



# Onduleur solaire

## **PVS-175-TL “A.2 Version”**

---

### Guide d’installation rapide

En plus de ce qui est expliqué dans le présent Guide d’installation rapide, les informations de sécurité et d’installation fournies dans le manuel du produit doivent être lues et suivies. La documentation technique du produit est disponible sur le site Web.

L’appareil doit être utilisé de la manière décrite dans le manuel. Si ce n’est pas le cas, les dispositifs de sécurité garantis par l’onduleur peuvent être inefficaces.

**⚠ ATTENTION – CONSIGNES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES**

Ce document contient des consignes de sécurité importantes à respecter lors de l'installation et de la maintenance de l'équipement.

**⚠ ATTENTION – CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS**

Conservez ce document dans un endroit sûr près de l'onduleur pour pouvoir y accéder facilement pendant l'installation, l'utilisation et la maintenance.

**⚠ ATTENTION – L'installateur doit lire ce document dans son intégralité avant d'installer cet équipement ou de le mettre en service.**

En plus de ce qui est expliqué ci-dessous, les informations de sécurité et d'installation fournies dans le manuel du produit doivent être lues et suivies. Pour des informations plus détaillées concernant l'installation et l'utilisation correctes de ce produit, consultez le manuel du produit à l'adresse [www.fimer.com](http://www.fimer.com).

**⚠ ATTENTION – Le produit doit être utilisé de la manière décrite dans le document. Si ce n'est pas le cas, les dispositifs de sécurité garantis par l'onduleur peuvent être inefficaces.****⚠ ATTENTION – Toutes les images et illustrations présentées dans ce document sont indicatives et doivent être considérées comme un support pour les instructions d'installation uniquement. Le produit réel peut varier selon l'amélioration du produit. Informations susceptibles d'être modifiées sans préavis. La dernière version de ce document est disponible sur le site Web de la FIMER.**

# Table of Content

<b>1. Reference number index</b>	<b>5</b>
1.1 Vue extérieure de l'onduleur	6
1.2 PVS-175-TL - Vue des côtés extérieurs	7
1.3 PVS-175-TL - Power module Vue intérieure	7
1.4 PVS-175-TL - Wiring box Vue intérieure	8
1.5 Carte de communication	9
<b>2. Étiquettes et symboles</b>	<b>10</b>
<b>3. Modèles et gamme d'équipements</b>	<b>12</b>
3.1 Modèle de support	12
3.2 Boîte de raccordement électrique	12
3.3 Module d'alimentation	12
<b>4. Levage et transport</b>	<b>13</b>
4.1 Transport et manutention	13
4.2 Déballage et vérification	13
4.3 Levage	13
<b>5. Liste des composants fournis</b>	<b>16</b>
<b>6. Choix du lieu d'installation</b>	<b>17</b>
6.1 Recommandations générales concernant la position d'installation	17
6.2 Inclinaison admissible	17
6.3 Distances	17
6.4 Installation de plusieurs unités	18
6.5 Contrôles des conditions ambiantes pour les signaux sans fil	19
<b>7. Instructions de montage</b>	<b>20</b>
7.1 Montage de la fixation	20
7.2 Montage de l'onduleur sur la fixation	21
7.3 Ouverture du capot de la boîte de raccordement électrique	22
7.4 Opérations finales de fixation	23
7.5 Ouverture du capot du module d'alimentation	24
7.6 Raccordement des câbles d'interface CA	24
7.7 Connexion des connecteurs de signal d'interface	25
7.8 Raccordement des câbles d'interface CC	25

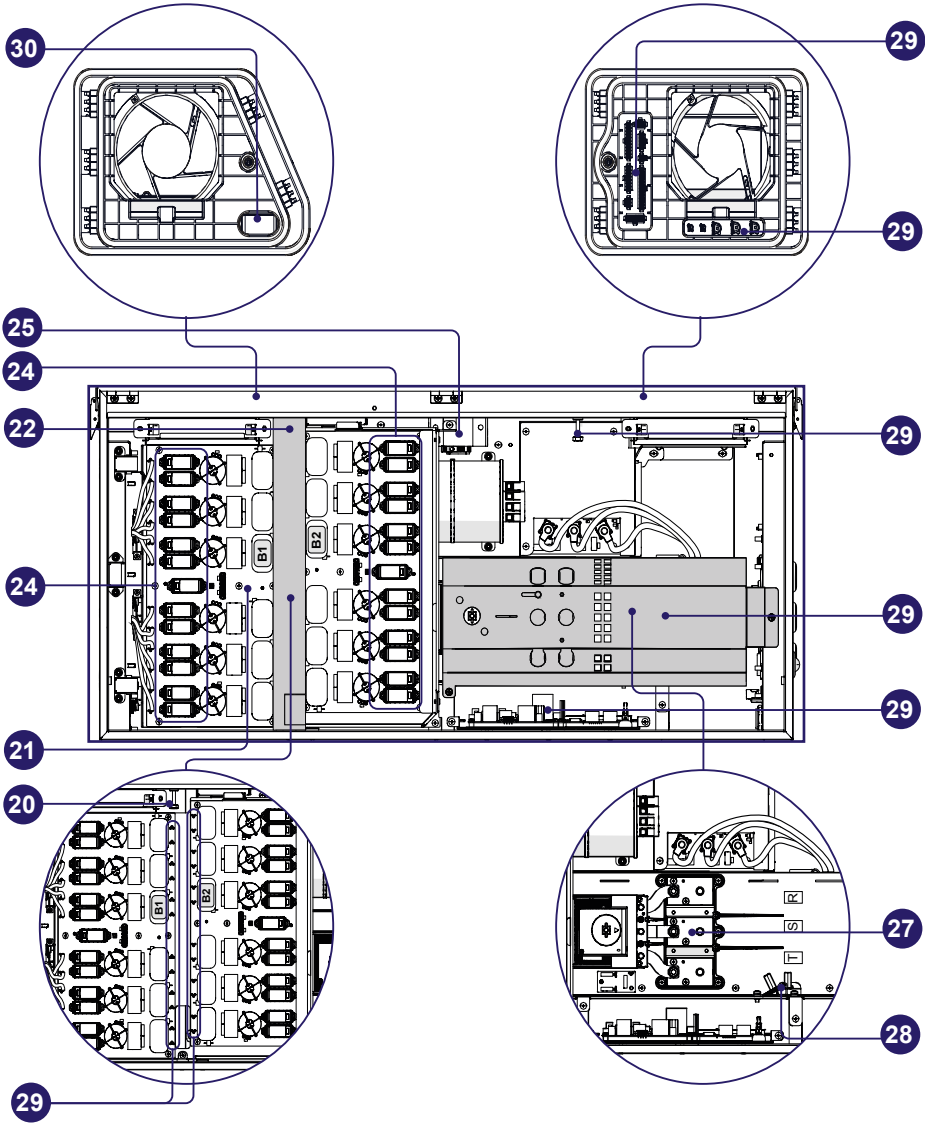
<b>8. Acheminement du câble vers l'onduleur</b>	<b>26</b>
<b>9. Sortie de connexion au réseau (côté CA)</b>	<b>27</b>
9.1 Caractéristiques et dimensionnement du câble de mise à la terre de protection	27
9.2 Disjoncteur de protection de charge (interrupteur-sectionneur CA) et protection différentielle en aval de l'onduleur	27
9.3 Caractéristiques et dimensionnement du câble de ligne	28
9.4 Connexion des câbles de sortie CA	28
<b>10. Raccordement d'entrée (CC)</b>	<b>30</b>
<b>11. Raccordement des signaux de communication et de commande</b>	<b>32</b>
11.1 Références de la carte de communication et de commande	32
11.2 Raccordements à la carte de communication et de commande	33
11.3 Connexion Ethernet	33
11.4 Connexion de communication série (RS485)	34
11.5 Connexion pour commande à distance	35
11.6 Raccordement du relais multifonction (ALARM et AUX)	35
11.7 Demande de réponse en mode 0 (AS/NZS 4777.2)	35
<b>12. Description du panneau à LED</b>	<b>36</b>
<b>13. Mise en service</b>	<b>38</b>
13.1 Mise en service via l'installateur FIMER pour application mobile d'onduleur solaire	38
13.2 Mise en service via l'interface utilisateur Web	39
<b>14. Tableau des données techniques</b>	<b>40</b>
14.1 Données techniques	40
14.2 Couples de serrage	42
14.3 Plage de serrage des presse-étoupes	42



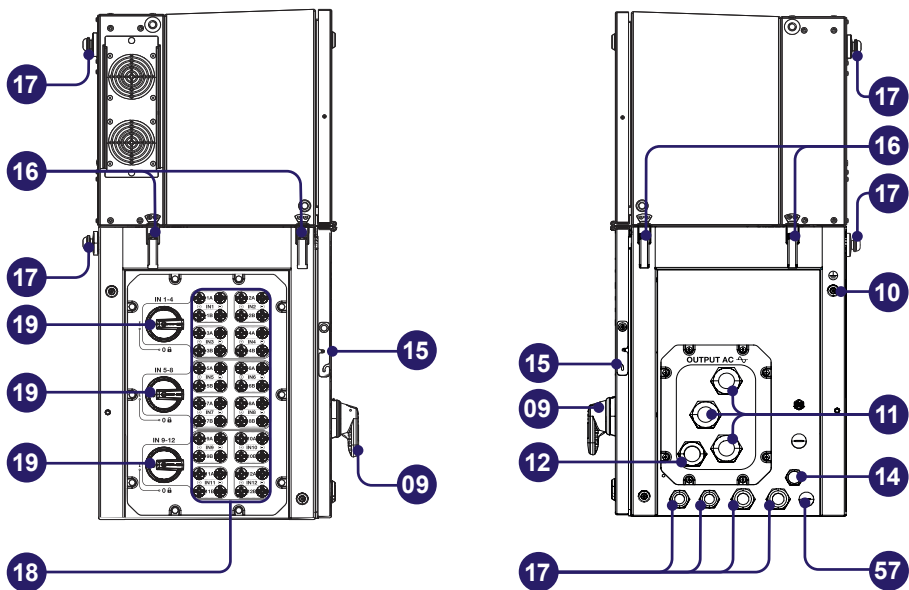
# 1. Reference number index

Inverter external view			
01	Module d'alimentation	25	Limiteurs de surtension CA
02	Boîte de raccordement électrique	26	Carte de communication et de commande
03	Support de fixation	27	Jeu de barres de connexion CA
04	Poignées	28	Point de mise à la terre de protection (int.)
05	Verrou à came du capot	29	Connecteurs Faston d'interface CC
06	Capot avant du module d'alimentation	30	Ouverture pour les câbles d'interface CC
07	Capot de la boîte de câblage avant	31	Cosses des câbles d'interface CA
08	LED d'état	32	Connecteurs de signal d'interface (femelle)
09	Interrupteur-sectionneur CA (-SX2)	33	Câbles d'interface CC
10	Point de mise à la terre de protection (ext.)	34	Point de connexion d'interface CA
11	Serre-câbles de phases	35	Connecteurs de signal d'interface (mâle)
12	Serre-câble de terre de protection	36	Point de mise à la terre de protection d'interface
13	Serre-câbles de signal	37	Connecteur Ethernet de service FIMER RS485 (RJ45) (service uniquement)
14	Connecteur de service RS485	38	Résistance de terminaison 120 ohms de service RS485 FIMER (service uniquement)
15	Support de fixation du capot	39	Commutateur d'activation DRMO
16	Loquets latéraux	40	RS485 ligne Résistance de terminaison 120 ohms
17	Embouts arrière pour assemblage du support	41	Bornier d'alarme
18	Entrée CC connecteurs à raccord rapide	42	Bornier Marche/Arrêt à distance
19	Interrupteurs-sectionneurs CC	43	Bornier de ligne RS485
20	Coffret de jonction	44	Connecteur Ethernet 2 (RJ45)
21	Parafoudre CC	45	Connecteur Ethernet 1 (RJ45)
22	Conduite de câble CC	46	Connecteur USB
23	Écran protecteur CA	47	Batterie de secours CR2032
24	Limiteurs de surtension CC	57	Bouton de réinitialisation AFD (uniquement lorsque le DC Series Arc Fault Circuit Interrupter kit est installé)

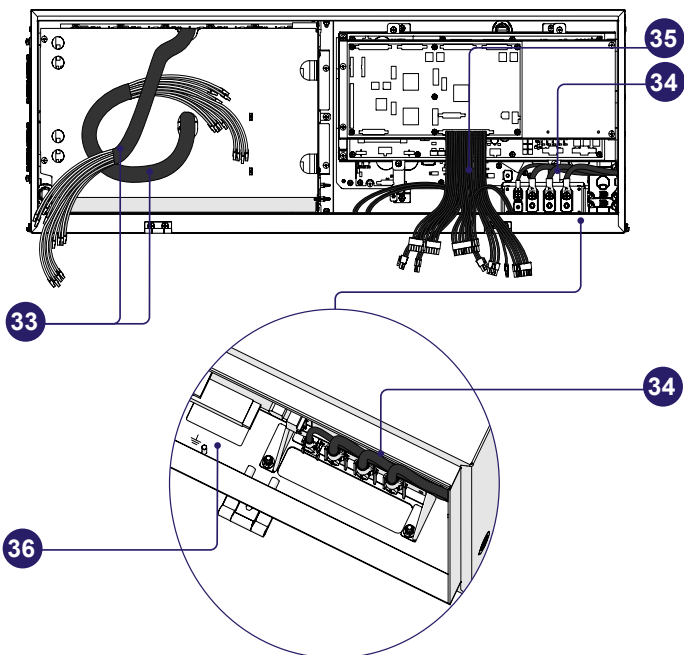
1.1 Vue extérieure de l'onduleur



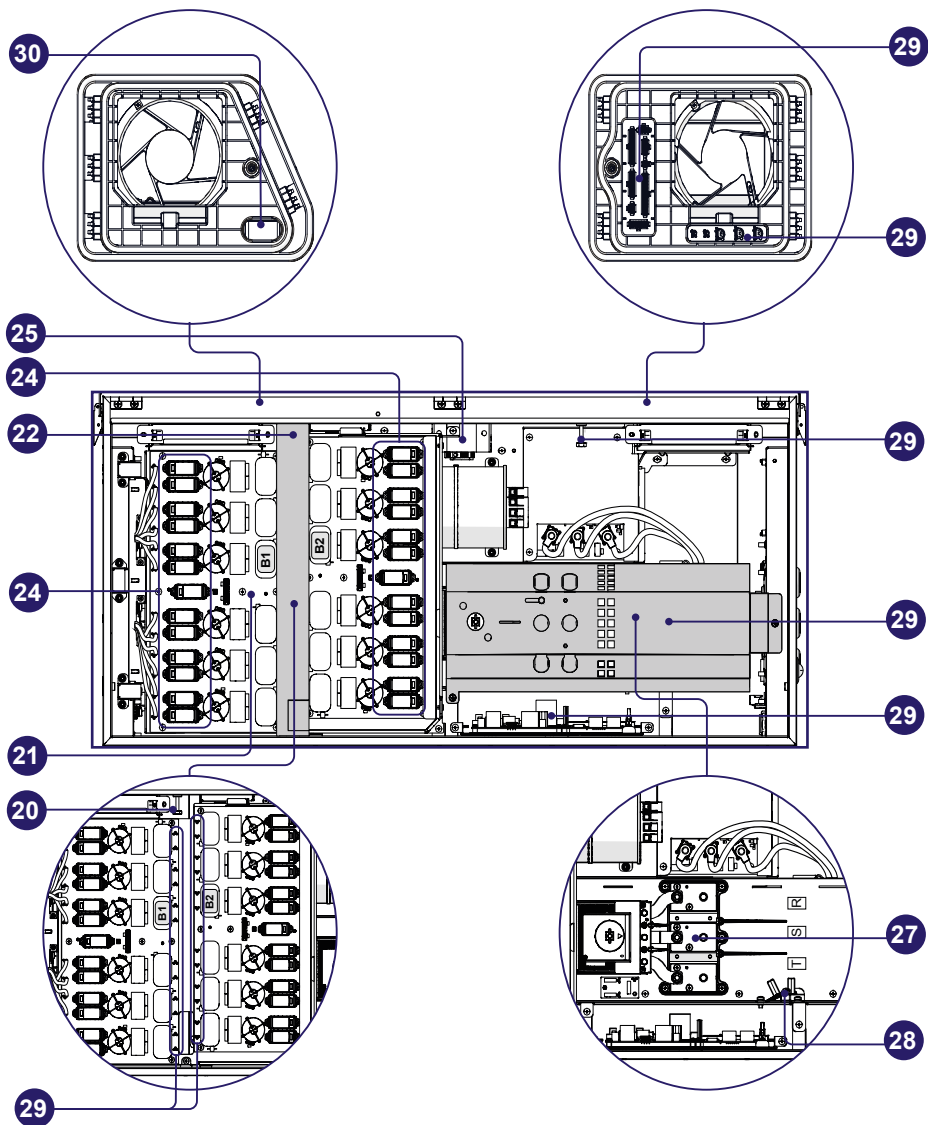
### 1.2 PVS-175-TL - Vue des côtés extérieurs



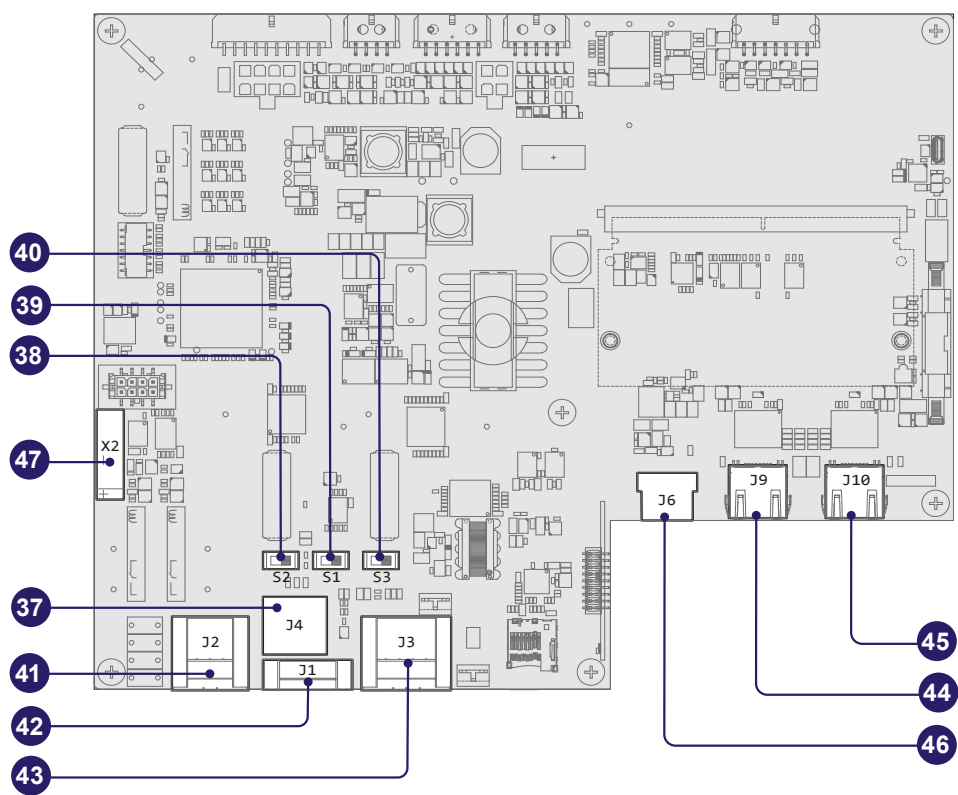
### 1.3 PVS-175-TL - Power module Vue intérieure



### 1.4 PVS-175-TL - Wiring box Vue intérieure



### 1.5 Carte de communication

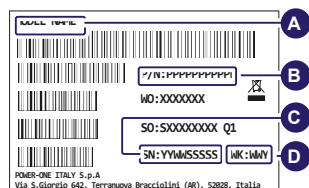
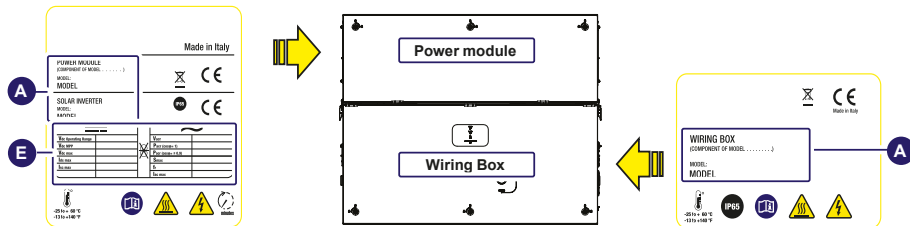


## 2. Étiquettes et symboles

Les étiquettes apposées sur l'onduleur et la boîte de raccordement électrique portent le marquage de l'agence, les principales données techniques et l'identification de l'équipement et du fabricant.

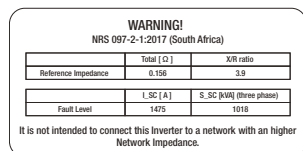
**NOTE** – Les étiquettes illustrées ci-dessous ne sont fournies qu'à titre d'exemple.

**FORBIDDEN** – Les étiquettes apposées sur l'équipement NE doivent PAS être retirées, endommagées, marquées ou encore cachées pour quelque raison que ce soit.



- Modèle de l'onduleur/la boîte de raccordement électrique
- Référence de l'onduleur/la boîte de raccordement électrique
- Numéro de l'onduleur/la boîte de raccordement électrique
- Semaine/année de fabrication
- Principales données techniques

**NOTE** – Une étiquette supplémentaire contenant les S/N et P/N du système complet (module de puissance + boîte des connexions) sera appliquée à l'extérieur de l'emballage. Cette étiquette doit être gardée avec la documentation de l'installation pour référence.



**ATTENTION** – Pour la connexion au réseau en Afrique du Sud. Selon les exigences de la norme NRS097-2-1, à la fin de l'installation, il est obligatoire d'appliquer l'étiquette de gauche (fournie avec l'onduleur) près de l'étiquette réglementaire du module de puissance.

### Étiquette d'identification de la communication :

L'étiquette d'identification de la communication (appliquée sur le boîtier de câblage) est divisée en deux parties distinctes par une ligne pointillée ; appliquez la partie inférieure sur la documentation de l'installation. (FIMER recommande de créer une carte des installations et d'y apposer l'étiquette d'identification de la communication).



- Numéro de série de la carte WLAN embarquée
- Numéro de pièce de la carte WLAN embarquée

#### H. Adresse MAC :

- À utiliser pour obtenir le SSID du point d'accès sans fil créé par l'onduleur : ABB-XX-XX-XX-XX-XX-XX (où X est un chiffre hexadécimal de l'adresse MAC).
- À utiliser pour obtenir le Host Name : http://ABB-XX-XX-XX-XX-XX-XX.local (où "X" est un chiffre hexadécimal de l'adresse MAC).













#### I. Clé de produit :

- À utiliser comme mot de passe du point d'accès sans fil, ou à utiliser pour accéder à l'interface utilisateur Web comme nom d'utilisateur et mot de passe en cas de perte d'informations d'identification, et pour mettre en service l'onduleur en utilisant FIMER Installer pour onduleurs solaires.

#### J. QR Code :

- À utiliser pour mettre en service l'onduleur en utilisant FIMER Installer pour onduleurs solaires dans le cadre du processus de réclamation.

Des signes, des étiquettes, des symboles ou des icônes indiquent, dans le manuel, et/ou dans certains cas sur l'équipement, les zones dangereuses ou nécessitant une attention particulière.

	Se reporter systématiquement au manuel d'utilisation
	Avertissement général Informations importantes sur la sécurité
	Tension dangereuse
	Surfaces chaudes
	Risque de choc électrique. Le temps de décharge (quantifié dans la figure par le nombre XX) de l'énergie stockée après la mise hors tension de l'onduleur du côté CC et du côté CA.
	Pôle positif et pôle négatif de la tension d'entrée (CC)
	Courant continu et alternatif respectivement
	Plage de températures
	Portez en permanence des vêtements de sécurité et/ou des dispositifs de sécurité individuelle
	Sans transformateur d'isolement
	Point de raccordement pour la protection de mise à la terre
	Indice de protection de l'équipement

**NOTE** – Le choix du modèle d'onduleur doit être fait par un technicien qualifié qui connaît les conditions d'installation, les dispositifs qui seront installés à l'extérieur de l'onduleur et l'intégration éventuelle à un système existant.

## 3. Modèles et gamme d'équipements

**NOTE** – Le modèle d'onduleur doit être choisi par un technicien qualifié, connaissant parfaitement les conditions d'installation et les dispositifs qui seront installés en dehors de l'onduleur ainsi que l'intégration éventuelle à un système existant.

### 3.1 Modèle de support

Numéro de modèle	Description
PVS-175-TL-BRACKET	Support permettant une installation à la fois verticale et horizontale.

### 3.2 Boîte de raccordement électrique

Numéro de modèle	Description
PVS-175-TL-POWER-MODULE-1	Section/Module d'alimentation de l'onduleur avec précharge
PVS-175-TL-POWER-MODULE-2	Section/Module d'alimentation de l'onduleur sans précharge

### 3.3 Module d'alimentation

Numéro de modèle	Description
------------------	-------------

WB-SX-PVS-175-TL

- Entrée avec 24 paires de connecteurs à raccord rapide (2 pour chaque MPPT) (18)
- Cartouches enfichables SPD de type 2 (CC et CA) (24) (25)
- Interrupteurs-sectionneurs CC (19)

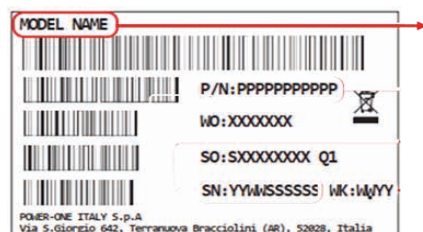
WB-SX2-PVS-175-TL

- Entrée avec 24 paires de connecteurs à raccord rapide (2 pour chaque MPPT) (18)
- Cartouches enfichables SPD de type 2 (CC et CA) (24) (25)
- Interrupteurs-sectionneurs CC (19)
- Interrupteur-sectionneur CA (09)

Pour identifier la présence du kit mentionné ci-dessous:

- Arc Fault circuit interrupter
- Anti-PID

Reportez-vous aux étiquettes d'identification présentes sur le Module d'alimentation et le boîte de raccordement électrique.



WB-SX2\_PVS-175-TL;A2;24IN;AFCI

MODEL NAME rapporte le numéro de modèle et quelques informations supplémentaires

Vérifiez la présence de l'acronyme correspondant dans la chaîne complète pour identifier si le kit spécifique est pré-installé dans le Module d'alimentation et / ou dans le boîte de raccordement électrique conformément au tableau ci-dessous:

KIT	Acronyme	
	Boîte de raccordement électrique	Module d'alimentation
Arc Fault	AFCI	AFCI
Anti-PID	Anti-PID	



## 4. Levage et transport

### 4.1 Transport et manutention

Le transport de l'équipement, en particulier par route, doit être effectué dans des véhicules adaptés et en utilisant des méthodes adéquates pour protéger les composants (en particulier les composants électroniques) de tout choc violent, de l'humidité, des vibrations, etc.

### 4.2 Déballage et vérification

Les composants de l'emballage doivent être éliminés conformément aux réglementations en vigueur dans le pays d'installation. À l'ouverture de l'emballage, vérifiez que l'équipement n'est pas endommagé et que tous les composants sont présents. En cas de défaut ou de dommage lors de l'inspection, cessez le déballage et contactez le transporteur ; informez rapidement le service FIMER.

Poids de l'équipement

Appareil	Poids (kg/lb)	Points de levage	Trous ou boulon à œil UNI2947
Module d'alimentation	76 kg	4	M8. Kit de poignées (04) et boulons à œil (à commander)
Boîte de raccordement électrique	~ 77 kg	4	M8. Kit de poignées (04) et boulons à œil (à commander)

### 4.3 Levage

**⚠ ATTENTION** – Risque de blessure en raison du poids de l'équipement !

FIMER stocke et protège généralement chaque composant de manière appropriée pour en faciliter le transport et la manutention ultérieurs. Néanmoins, en règle générale, il est nécessaire de s'adresser à des spécialistes pour le chargement et le déchargement des composants.

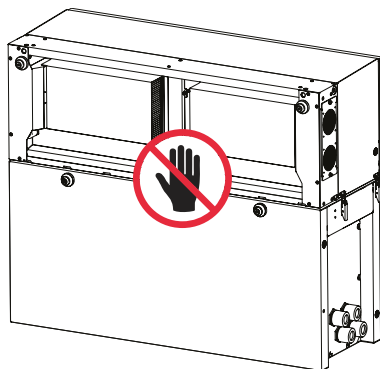
Le module d'alimentation et la boîte de raccordement électrique doivent être soulevés à l'aide des quatre poignées (04) ou d'un dispositif de levage adapté. Les dispositifs de levage utilisés doivent être en mesure de supporter le poids de l'équipement.

**⚠ ATTENTION** – En cas de levage manuel de l'équipement, le nombre d'opérateurs nécessaires pour soulever l'équipement doit être établi conformément aux réglementations locales relatives aux limites de levage par opérateur.

Les poignées (04) doivent être montées dans les trous prévus à cet effet sur les enveloppes. En cas de levage avec des cordes, des boulons à œil M8 doivent être montés dans les mêmes trous.

**⚠ ATTENTION** – Les opérations de manutention et d'installation doivent uniquement être effectuées à l'aide des outils et accessoires spéciaux fournis avec le « Kit d'installation PVS-175 », qui doit être commandé séparément. L'utilisation de ces équipements est obligatoire pour procéder à l'installation en toute sécurité de l'onduleur. Reportez-vous au chapitre « Kit de pièces de rechange recommandées » du manuel de l'utilisateur pour obtenir plus d'informations.

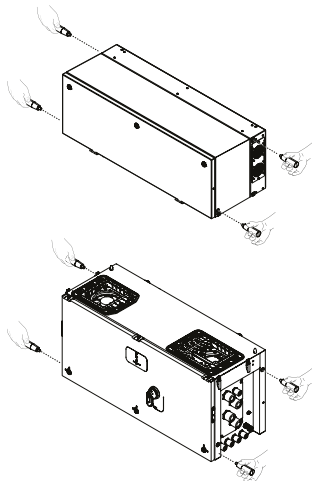
**⚠ ATTENTION** – Attention à ne JAMAIS saisir l'équipement par la bride arrière ! Risques de blessure en raison des surfaces coupantes et risques d'endommagement de l'équipement. Utilisez toujours des équipements de levage adaptés !



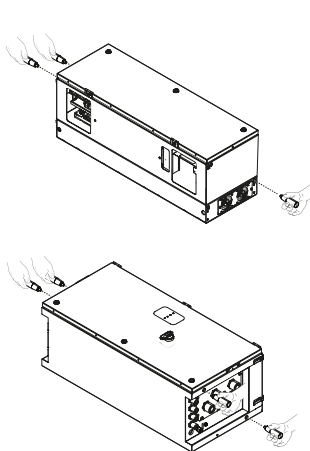
Il est nécessaire d'utiliser l'une des méthodes de levage suivantes pour déplacer l'équipement pendant les phases d'installation ou de maintenance.

**⚠ ATTENTION** – Faites attention à bien serrer le filetage des poignées ou des œillets.

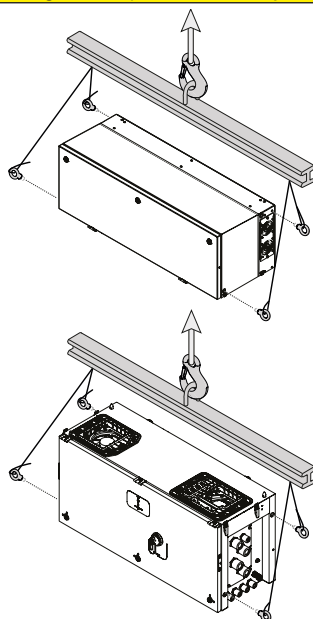
#### Levage vertical (poignées)



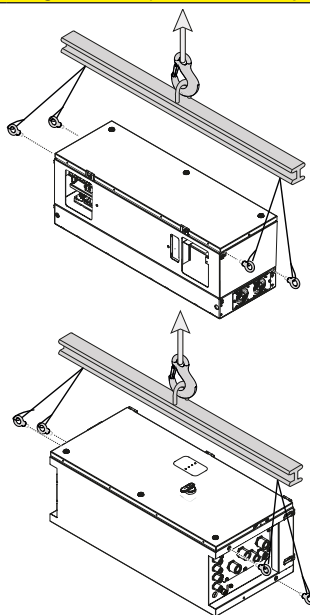
#### Levage horizontal (poignées)



#### Levage vertical (boulons à œil et équilibreur de levage)

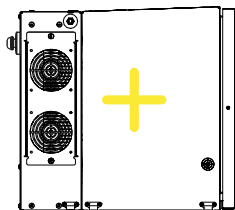
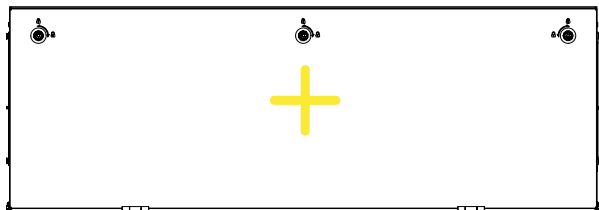


#### Levage horizontal (boulons à œil et équilibreur de levage)

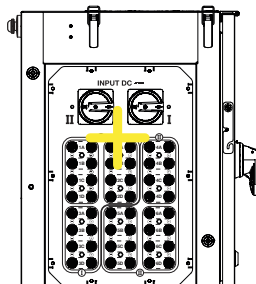
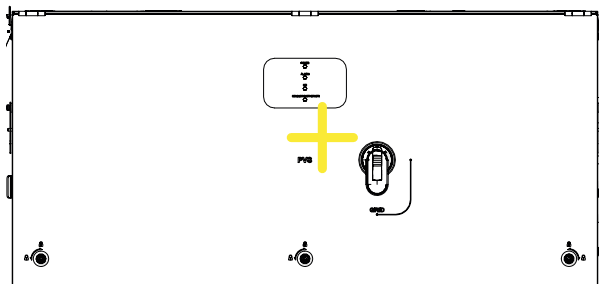


**⚠ ATTENTION** – Tenez toujours compte du centre de gravité des enceintes lorsque vous les soulevez.

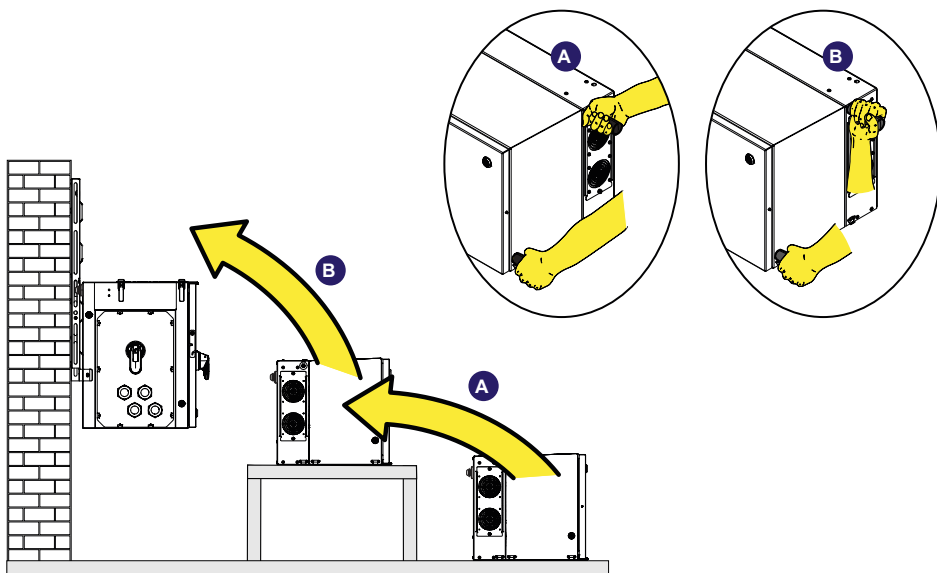
**Centre de gravité (module de puissance)**















**Centre de gravité (boîte de câblage)**



**⚠ ATTENTION** – En cas de levage manuel, il est suggéré d'utiliser un plan d'appui (par exemple une table) pour placer l'équipement pendant l'opération de levage, afin de permettre le changement de position des mains.



## 5. Liste des composants fournis

Composants disponibles pour la boîte de raccordement électrique		Q.té
	Connecteur pour la connexion du relais configurable (41) et auxiliaire (41) (préinstallé sur la carte de communication (26))	2
	Connecteur pour la connexion du signal ON/OFF à distance (42) et du RS485 (43) (préinstallé sur la carte de communication (26))	3
	Joint d'étanchéité à deux trous (Ø 6 mm) pour les serre-câbles de service PG21 (13) et le capuchon	2 + 2
	Clé pour les verrous à came du capot avant (05)	1
	Boulon et rondelles M8 pour le point de connexion à la terre de protection externe (10)	1 + 1+1
	Documentation technique	1
Available components for power module		Qty
	Boulons M6 avec rondelles pour le point de connexion d'interface CA (phases) (34)	3
	Boulons M5 avec rondelles pour le point de connexion d'interface CA (MID BULK) (34)	3
	Écrou et rondelles M5 pour le point de mise à la terre de protection d'interface (36)	1 + 2
	Gaine pour les câbles d'interface CC (33)	2
Available components for brackets		Qty
	Boulons M8 avec rondelles pour la fixation mécanique des demi-supports	2
	Vis M6 pour fixer mécaniquement la boîte de raccordement électrique au support	2

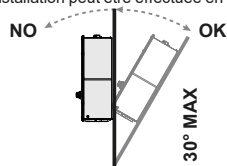
## 6. Choix du lieu d'installation

### 6.1 Recommandations générales concernant la position d'installation

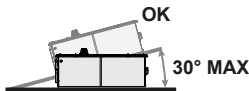
- Reportez-vous au paragraphe relatif aux caractéristiques et données techniques pour vérifier les conditions environnementales requises (indice de protection, température, humidité, altitude, etc.)
- Le lieu d'installation doit être facilement accessible.
- N'installez PAS l'unité dans un endroit exposé à la lumière directe du soleil. (Intégrer un auvent pare-soleil en cas d'installation directe au soleil).
- L'installation définitive de l'appareil ne doit en aucun cas compromettre l'accès aux dispositifs de sectionnement pouvant être situés à l'extérieur.
- N'installez pas l'appareil dans des petits espaces clos où l'air ne peut pas circuler librement.
- Veillez systématiquement à ce que le flux d'air autour de l'onduleur ne soit pas bloqué afin d'éviter toute surchauffe.
- N'installez pas l'appareil dans des lieux susceptibles de contenir des substances ou des gaz inflammables.
- N'installez pas l'appareil sur des parois en bois ou des supports inflammables.
- Installez l'appareil sur un mur ou une structure solide apte à supporter son poids.
- Veillez à ne pas installer l'appareil dans des pièces de vie ou des pièces susceptibles d'être fréquentées de façon prolongée par des personnes ou des animaux, en raison du bruit élevé que l'onduleur produit pendant son fonctionnement. Le niveau d'émission sonore est fortement influencé par l'emplacement d'installation de l'appareil (par exemple : le type de surface autour de l'onduleur, les propriétés générales de la pièce, etc.) et la qualité de l'alimentation électrique.
- Toutes les installations dépassant 2 000 m (6 500 pieds) doivent faire l'objet d'une évaluation par le service technique d'ABB afin de déterminer la courbe de déclassement appropriée.
- Si la carte anti-PID est installée, des tensions CC dangereuses sont fournies au panneau photovoltaïque pendant la nuit.
- Les onduleurs équipés du DC link Pre-charge board kit ne sont pas fournis avec une protection complète contre les risques d'électrocution. Par conséquent, les onduleurs doivent être installés dans une zone de fonctionnement électrique fermée (derrière les clôtures), avec un accès limité au personnel qualifié.

### 6.2 Inclinaison admissible

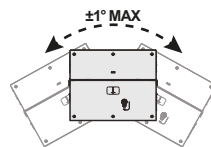
- L'installation peut être effectuée en respectant l'inclinaison maximale, comme indiqué sur les figures ci-contre.



Inclinaison verticale



Inclinaison horizontale

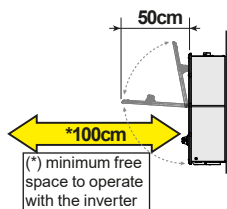


Inclinaison latérale

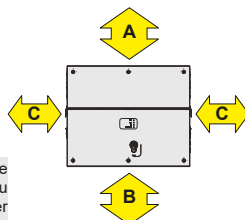
**ATTENTION** – En cas d'installation horizontale dans un environnement extérieur, il faut envisager une installation avec une inclinaison minimale de 3° afin d'éviter toute stagnation d'eau.

### 6.3 Distances

- Le capot avant de l'appareil doit être retiré pour réaliser les opérations de maintenance matérielle et logicielle sur ce dernier. Vérifiez que les distances de sécurité de l'installation sont respectées afin de permettre les opérations de contrôle et de maintenance de routine.
- Prévoyez un espace de travail suffisant devant l'onduleur pour pouvoir ouvrir les capots avant **(06)** et effectuer les connexions sur la boîte de raccordement électrique.
- Installez à une hauteur qui tient compte du poids de l'appareil et dans une position permettant l'entretien, à moins que des moyens appropriés ne soient prévus pour effectuer l'opération.
- Dans la mesure du possible, installez l'appareil à la hauteur des yeux de sorte à ce que les LED d'état **(08)** soient bien visibles.



- Respecter les distances minimales par rapport aux objets autour de l'onduleur susceptibles d'empêcher l'installation de l'onduleur et restreindre ou bloquer le flux d'air.

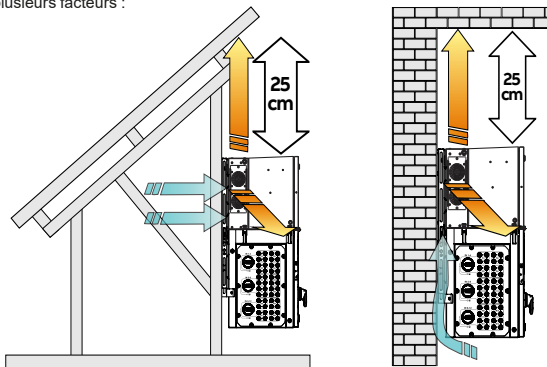


**ATTENTION** – N'installez aucun objet (câbles CA ou CC, par exemple) susceptible d'être endommagé par la surchauffe du flux d'air chaud sortant des parties supérieure et latérale du ventilateur ( $\Delta T = +15^\circ C$  par rapport à la température ambiante). Le cas échéant, veuillez envisager l'installation d'un déflecteur d'air approprié sur ce type d'installation. Respectez toujours les distances minimales requises.

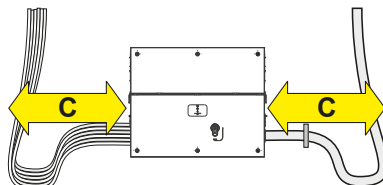
Les distances minimales de dégagement dépendent de plusieurs facteurs :

• **Conduit de ventilation sur la partie supérieure de l'onduleur.** L'espace libre minimal requis dans la partie supérieure (A) doit être de **25 cm**.

• **Risque d'inondation ou de dommages lors de la coupe de l'herbe.** Cela affecte l'espace libre minimal requis dans la partie inférieure (B) : Si l'onduleur est installé dans un endroit présentant des risques d'inondation ou s'il est nécessaire de couper l'herbe qui pousse sous l'unité, l'espace libre minimal recommandé dans la partie inférieure (B) est de 50 cm. Sinon, si l'onduleur est installé dans un endroit sans risque d'inondation ou dépourvu d'herbe, l'espace libre minimal requis dans la partie inférieure (B) pourra être réduit à 15 cm.



• **Cables bending radius.** Sides (C) minimum required free space may depends from cable type (cable dimension, bending radius, etc.): this evaluation must be done by the installer during the plant design phase. In any case minimum required free space for proper ventilation of the unit (near side fans) cannot be under **15 cm on the right side and 30cm on the left side.**

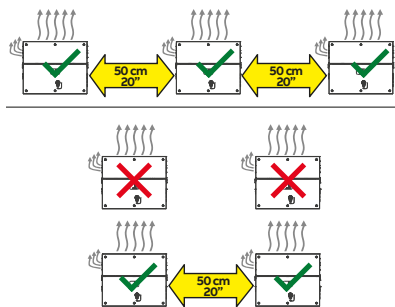


⚠ **ATTENTION** – En cas d'installation manuelle à l'aide des poignées (04), prévoyez un dégagement latéral afin de pouvoir soulever l'onduleur sur au moins 60 cm.

⚠ **ATTENTION** – En cas d'installation avec des équipements de levage (boulons à œil et cordes), les distances latérales (C) pourraient être réduites au minimum requis, mais un levage manuel ultérieur ne sera plus possible. Dans ce cas, les équipements de levage doivent rester disponibles sur le terrain pour toute opération ultérieure.

## 6.4 Installation de plusieurs unités

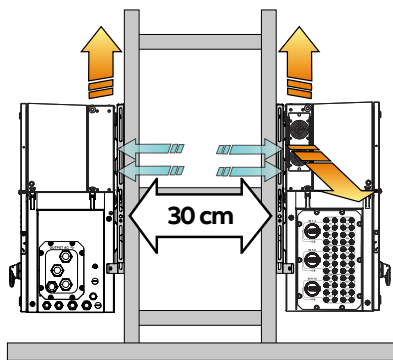
• Si vous devez installer plusieurs unités, placez les onduleurs côte à côte en veillant à respecter les distances de dégagement minimales (mesurées depuis le bord extérieur de l'onduleur) pour chaque onduleur, tel qu'indiqué sur le schéma suivant.



⚠ **ATTENTION** – En cas d'installation manuelle à l'aide de poignées (04), prévoyez un espace latéral libre pour soulever l'onduleur de 60 cm minimum (des deux côtés).

•L'installation de deux onduleurs placés dos à dos est également autorisée sur une structure qui doit se composer de 2 ou 3 supports de châssis (voir le chapitre « Montage avec un support de fixation »). Dans ce cas, la distance minimale recommandée entre les onduleurs pour éviter l'utilisation d'un déflecteur d'air est de 30 cm.

**NOTE** – Veuillez vous reporter aux conditions générales de garantie pour évaluer toute exclusion possible de la garantie en raison d'une installation incorrecte.



### 6.5 Contrôles des conditions ambiantes pour les signaux sans fil

L'onduleur peut être mis en service et surveillé grâce au canal de communication sans fil. La carte WLAN de l'onduleur utilise les ondes radio pour transmettre et recevoir des données. Il est donc important de trouver une nouvelle position pour le routeur en tenant compte des différents matériaux que le signal radio devra traverser :

Matériaux	Réduction relative du signal
Champ ouvert	0 % (force d'environ 40 mètres)
Bois / Verre	De 0 à 10 %.
Pierre / Contreplaqué	De 10 à 40 %.
Béton armé	De 60 à 90 %.
Métal	Jusqu'à 100 %.

**ATTENTION** – L'installation finale de l'onduleur ne doit compromettre l'accès à aucun dispositif de sectionnement externe.

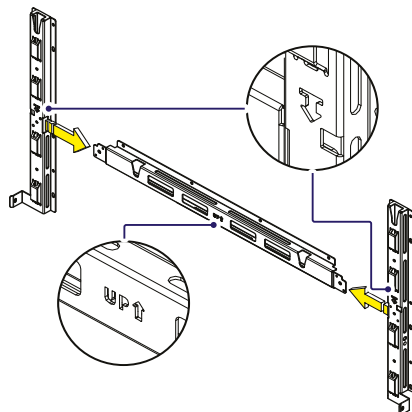
**READ THE MANUAL** – Veuillez vous reporter aux conditions générales de garantie pour évaluer toute exclusion possible de la garantie en raison d'une installation incorrecte.

## 7. Instructions de montage

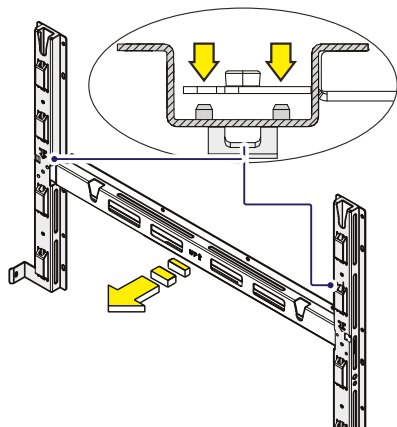
- ⚠ **ATTENTION** – Les opérations d'installation doivent être effectuées par du personnel qualifié. Il est obligatoire de respecter les indications fournies dans ce manuel, ainsi que les schémas et la documentation jointe, en veillant à suivre la séquence d'installation exactement comme décrit dans ce manuel.
- ⚠ **ATTENTION** – Le personnel autorisé à effectuer l'installation doit être spécialisé et expérimenté dans l'installation de centrales PV et plus particulièrement dans l'installation d'onduleurs photovoltaïques. FIMER peut fournir une formation sur le produit afin de fournir les connaissances nécessaires à l'installation.
- ⚠ **ATTENTION** – L'installation doit être effectuée par des installateurs qualifiés et/ou des électriciens agréés, conformément à la réglementation en vigueur dans le pays d'installation.
- ⚠ **ATTENTION** – L'installation doit être effectuée avec l'équipement déconnecté de toute source de tension. Reportez-vous au chapitre « Mise hors tension totale de l'onduleur et accès sécurisé » du manuel du produit pour connaître toutes les étapes nécessaires à un fonctionnement sûr de l'onduleur.

### 7.1 Montage de la fixation

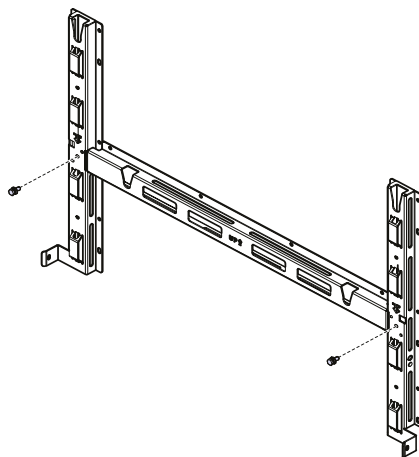
- Assemblez les deux pièces de fixation latérales avec la fixation centrale, en faisant glisser comme indiqué sur le schéma, et en veillant à l'orientation des pièces (voir flèche et repères « UP » sur les supports) : les flèches des supports latéraux doivent être tournées vers le bas, le support central doit être tourné vers le haut.



- Faites glisser la fixation centrale afin de faire correspondre les deux trous avec les goupilles de centrage des fixations latérales.



- Fixez les pièces du support à l'aide des deux vis M8 à rondelles plates et ressort (fournies).



- Placez la fixation (03) parfaitement à niveau sur le support et utilisez-la comme gabarit de perçage (tenez compte des dimensions hors tout du module d'alimentation et de la boîte de raccordement électrique).

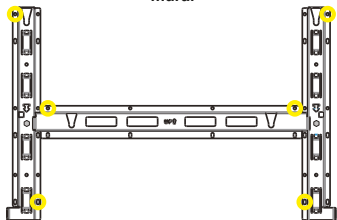
- Il revient à l'installateur de choisir un nombre de points de fixation adéquat et leur répartition. Le choix doit se faire en fonction du type de support (mur, châssis ou autre), le type d'ancrage à utiliser et leur capacité à supporter quatre fois le poids de l'onduleur ( $4 \times 153 \text{ kg} = 612 \text{ kg}$  pour tous les modèles).

- Selon le type d'ancrage choisi, percez les trous nécessaires pour monter le support (03). Les photos montrent le point de fixation minimum recommandé en fonction du type de support.

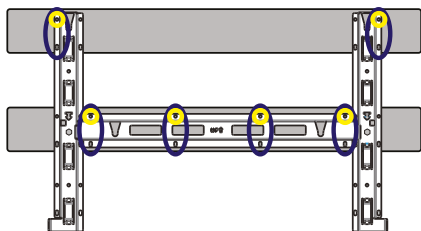


- Fixez le support (03) à l'aide d'au moins 6 vis de fixation (indiquées en JAUNE) ou d'au moins 6 supports de fixation pour le montage du cadre (indiqués en BLEU).

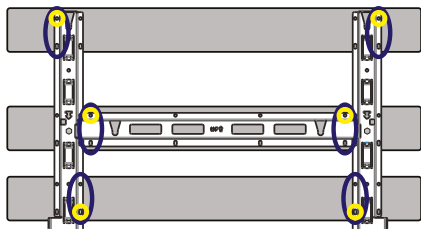
Points de fixation minimaux pour le montage mural



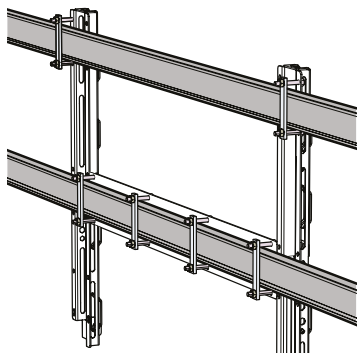
Montage du cadre (2 supports) points de fixation minimum



Montage du cadre (3 supports) points de fixation minimum



- En cas d'utilisation des « supports de fixation du cadre » (voir l'image ci-dessous comme exemple), il sera possible de fixer le support à la structure du cadre sans percer de trous supplémentaires.



- Fixez les supports (03).

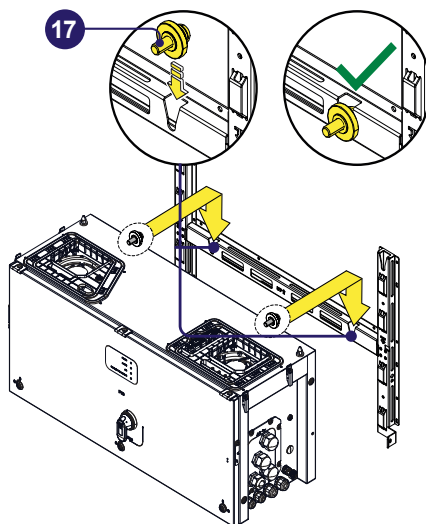
## 7.2 Montage de l'onduleur sur la fixation

**⚠ ATTENTION** – Les opérations de manutention et d'installation doivent uniquement être effectuées à l'aide des outils et accessoires spéciaux fournis avec le « Kit d'installation PVS-175 », qui doit être commandé séparément. L'utilisation de ces équipements est obligatoire pour procéder à l'installation en toute sécurité de l'onduleur. Reportez-vous au chapitre « Kit de pièces de rechange recommandées » du manuel de l'utilisateur pour obtenir plus d'informations.


- Soulevez la boîte de raccordement électrique jusqu'à la fixation (03) à l'aide des poignées (04) ou des boulons à œil M8.

**⚠ ATTENTION** – Risque de blessure en raison du poids important de l'équipement. Tenez toujours compte du centre de gravité des enceintes lorsque vous les soulevez.

- Insérez les têtes des deux embouts de fixation arrière (17) (situés à l'arrière de la boîte de raccordement électrique) dans les deux fentes de la fixation (03). Avant de relâcher la boîte de raccordement électrique, vérifiez que les embouts (17) ont été bien insérés dans les fentes tel qu'indiqué sur le schéma.



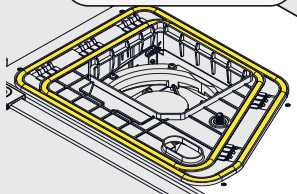
- Retirez les poignées (04) ou les boulons à œil.

- Soulevez le module d'alimentation jusqu'à la fixation (03) et au-dessus la boîte de raccordement électrique à l'aide des poignées (04) ou des boulons à œil M8. Insérez les têtes des deux embouts de fixation arrière (17) (situés à l'arrière du module d'alimentation) dans les fentes  de la fixation (03).

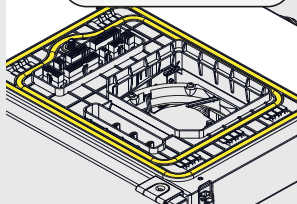
**⚠ ATTENTION** – Risque de blessure en raison du poids élevé de l'équipement. Lors du levage, tenez toujours compte du centre de gravité des enveloppes.

**⚠ ATTENTION** – Pendant cette phase d'installation, faites particulièrement attention à ne pas endommager les joints sur le système de couplage AC et DC.

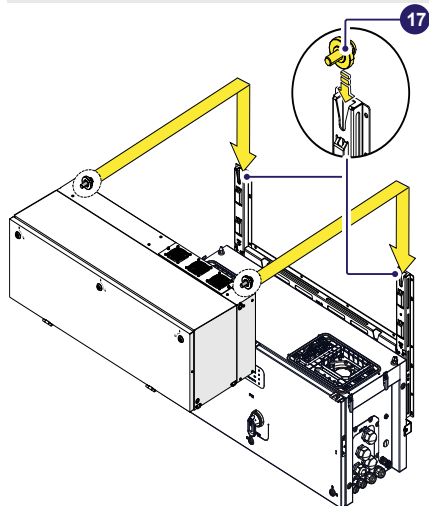
#### Joints DC



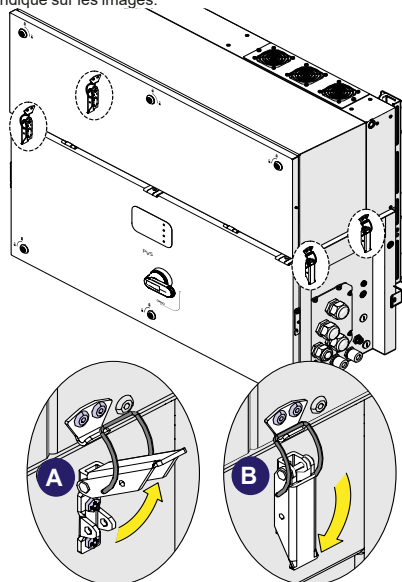
#### Joints AC



Tout dommage sur les joints pourrait causer de graves défauts à l'appareil et entraînerait l'annulation de la garantie.



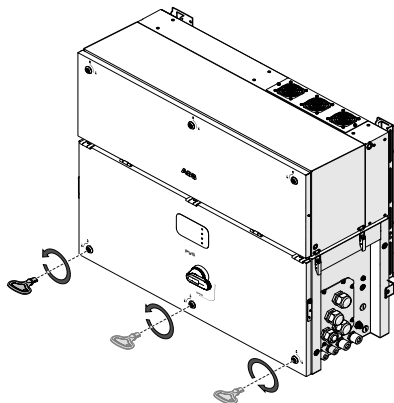
- Fermez les quatre fermetures latérales (loquets) (16), comme indiqué sur les images.



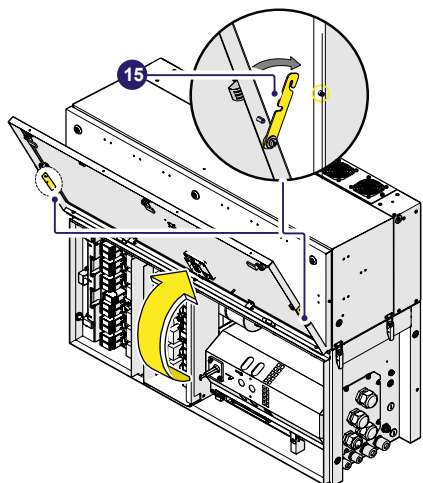
**⚠ ATTENTION** – Risque de blessure dû à la force élevée des loquets (16). Utilisez des gants de protection appropriés.

### 7.3 Ouverture du capot de la boîte de raccordement électrique

- À l'aide de la clé fournie avec le kit d'installation dans l'emballage de la boîte de raccordement électrique, ouvrez les trois verrous à came du capot (05) dans le sens indiqué par les sérigraphies correspondantes sur le capot de la boîte de raccordement électrique (07).
- (Uniquement pour la version SX2) Réglez l'interrupteur-sectionneur CA de la boîte de raccordement électrique (09) en position OFF. Sinon, il ne sera pas possible d'ouvrir le capot de la boîte de raccordement électrique (07).



- Ouvrez le capot de la boîte de raccordement électrique (07) et utilisez les supports de fixation du capot (15) pour bloquer le capot (07) en position ouverte.

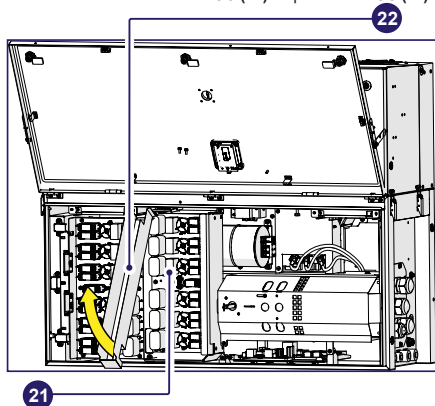


**⚠ ATTENTION** – Veillez à bien fixer les supports de fixation du capot (15) afin d'éviter que le capot ne tombe !

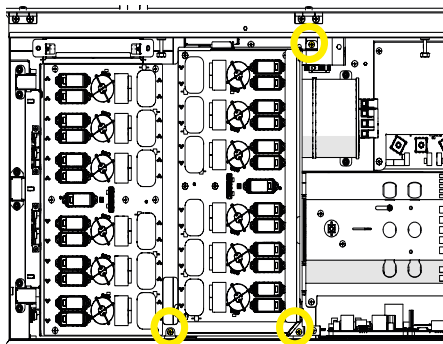
### 7.4 Opérations finales de fixation

Afin d'atteindre les deux coffrets de jonction (20) et de terminer le raccordement du module d'alimentation et de la boîte de raccordement électrique, le parafoudre CC (21) doit être ouvert comme suit :

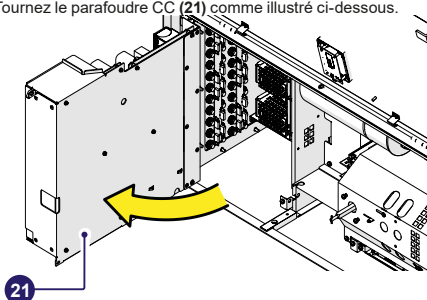
- Retirez la conduite de câble CC (22) du parafoudre CC (21).



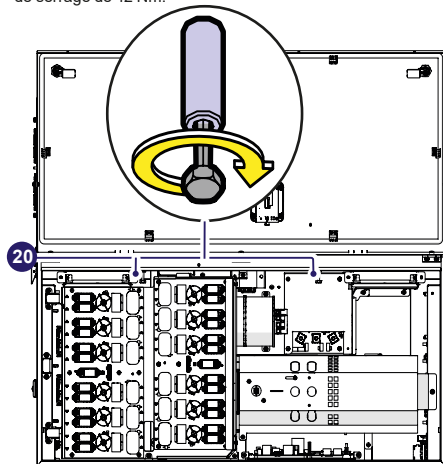
- Retirez les trois vis M5 du parafoudre CC (21).



- Tournez le parafoudre CC (21) comme illustré ci-dessous.



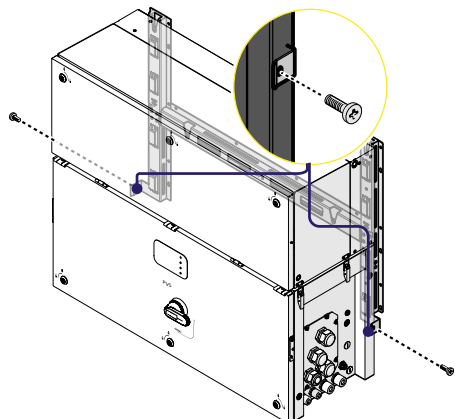
- Serrez les deux coffrets de jonction (20) à un couple de serrage de 12 Nm.



- Fermez le parafoudre CC (21) à l'aide des trois vis M5 précédemment retirées avec un couple de serrage de 3 Nm.

- Insérez la conduite de câble CC (22) précédemment retirée dans le parafoudre CC (21).

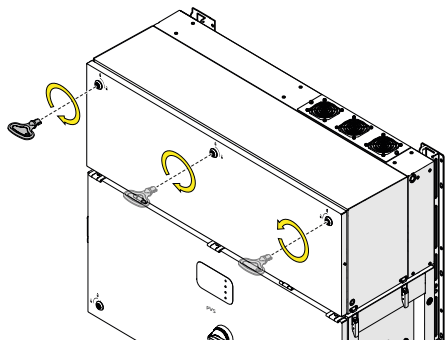
- Serrez les deux vis latérales (fournies) avec un couple de serrage de 5 Nm afin d'éviter tout basculement de la partie inférieure de l'onduleur.



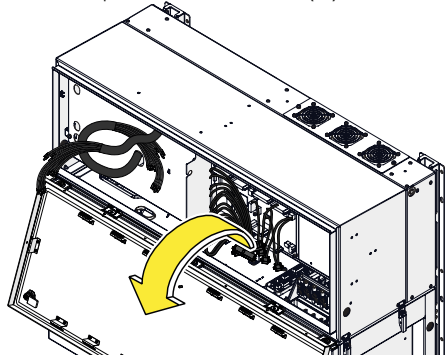
- Fermez le capot de la boîte de raccordement électrique (07).

### 7.5 Ouverture du capot du module d'alimentation

- À l'aide de la clé fournie avec le kit d'installation dans l'emballage de la boîte de raccordement électrique, ouvrez les trois verrous à came du capot (05) dans le sens indiqué par les sérigraphies correspondantes sur le capot du module d'alimentation (06).

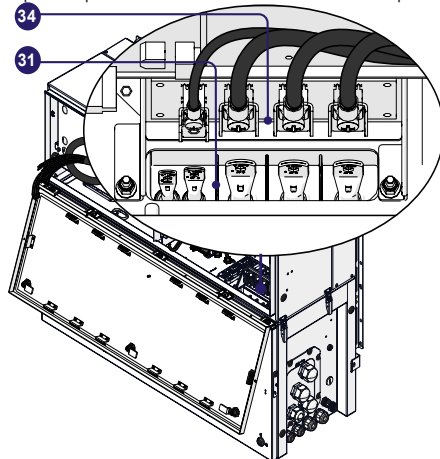


- Ouvrez le capot du module d'alimentation (06).

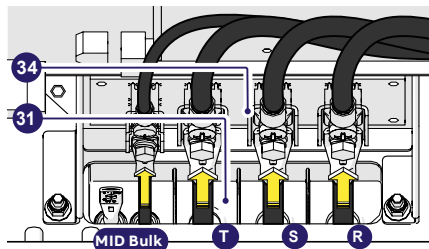


### 7.6 Raccordement des câbles d'interface CA

Les cosses de câble d'interface CA (31) (phases RST, PE et MID BULK) se trouvent dans leur boîtier de câble sur la partie supérieure de la boîte de raccordement électrique.



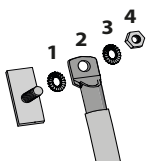
- Fixez les phases R, S et T ainsi que les cosses de câble MID BULK (31) aux points de connexion d'interface CA correspondants (34) situés dans la partie inférieure interne du module d'alimentation, en veillant à ce que les phases correspondent aux étiquettes, à l'aide des boulons M6 (pour phases) et du boulon M5 (pour MID BULK) fournis dans le kit d'installation du module d'alimentation.



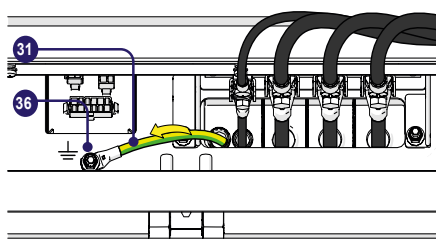
⚠ **ATTENTION** – Si la séquence de phase est incorrecte, l'onduleur ne se connecte pas au réseau et génère un état d'erreur.

⚠ **ATTENTION** – Les cosses de câble doivent être installées avec un couple de serrage de 5 Nm pour les phases (boulons M6) et de 3 Nm pour MID-BULK (boulons M5).

- Fixez la cosse du câble de terre de protection (31) au point de connexion à la terre de protection (36) situé dans la partie inférieure interne du module d'alimentation à l'aide des rondelles et du boulon fournis dans le kit d'installation du module d'alimentation, comme illustré ci-dessous :



- 1 = rondelle dentée
- 2 = cosse de câble
- 3 = rondelle dentée
- 4 = écrou M5

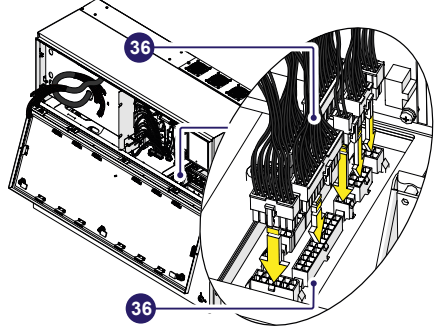


- ⚠ **ATTENTION** – La cosse de câble doit être installée avec un couple de serrage de 3 Nm.
- ⚠ **ATTENTION** – Toute défaillance de l'onduleur lorsqu'il n'est pas mis à la terre par le biais du point de connexion approprié n'est pas couverte par la garantie.

### 7.7 Connexion des connecteurs de signal d'interface

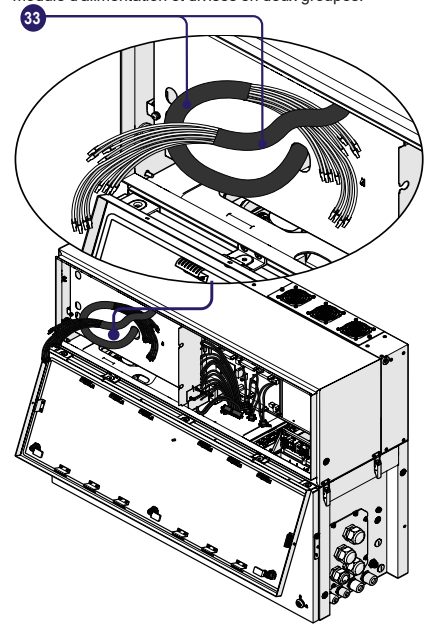
Les connecteurs de signal d'interface (mâles) (35) sont situés sur le côté droit du module d'alimentation et sont composés de huit connecteurs.

- Raccordez tous les connecteurs de signal d'interface (mâles) (35) aux connecteurs de signal d'interface correspondants (femelles) (32) situés dans la partie supérieure de la boîte de raccordement électrique (poussez le connecteur jusqu'à entendre un clic de verrouillage). Tous les connecteurs ont un brochage différent afin d'éviter toute erreur de connexion.

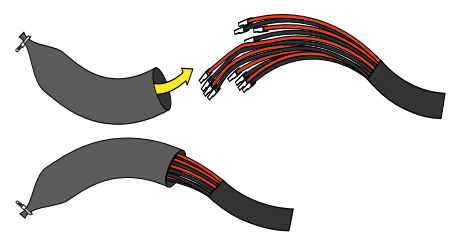


### 7.8 Raccordement des câbles d'interface CC

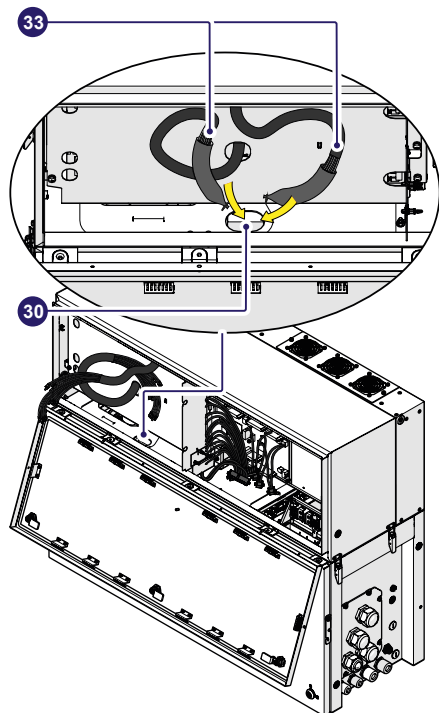
Les câbles d'interface CC (33) sont situés sur le côté gauche du module d'alimentation et divisés en deux groupes.



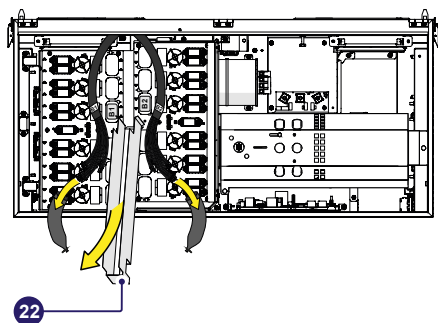
- Enroulez les câbles d'interface CC (33) avec les deux gaines de câble fournies dans le kit d'installation du module d'alimentation.



- Faites passer les câbles d'interface CC (33) dans la boîte de raccordement électrique en utilisant l'ouverture prévue à cet effet pour les câbles CC (30), comme indiqué sur l'image.

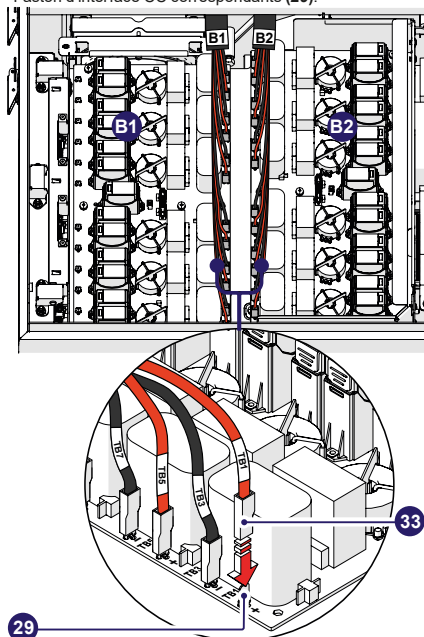


- Fermez le capot du module d'alimentation (06) et ouvrez celui de la boîte de raccordement électrique (07).
- Retirez la gaine des câbles d'interface CC (33) et la conduite de câble CC (22) du parafoudre CC (21).



- Raccordez tous les câbles d'interface CC (33) aux connecteurs Faston d'interface CC correspondants (29) situés dans le parafoudre CC (21). Les deux groupes de câbles sont identifiés par une étiquette « B1 » et « B2 » correspondant à celle du numéro de carte DSP (« B1 » et « B2 »). Sur les

cartes DSP (« TB1 » ou « TB3 », par exemple), chaque câble est identifié par une étiquette correspondant aux connecteurs Faston d'interface CC correspondants (29).



- ⚠ **WARNING** – L'inversion de polarité peut provoquer de graves dommages. Vérifiez la polarité avant de raccorder chaque câble !
- ⚠ **WARNING** – Vérifiez toujours la correspondance entre l'identification des câbles et celle des connecteurs Faston de la carte !

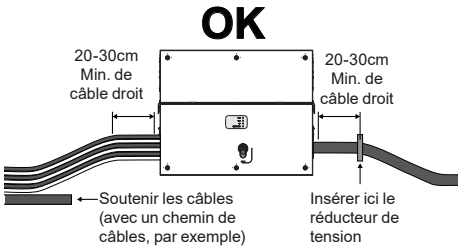
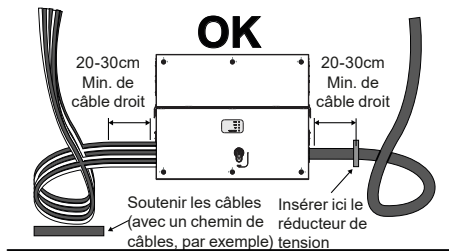
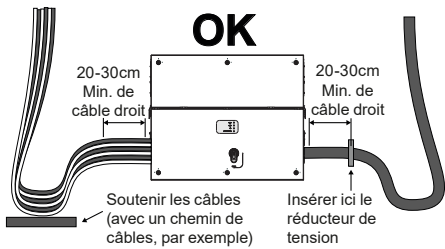
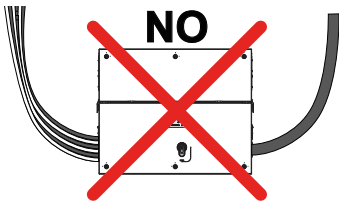
## 8. Acheminement du câble vers l'onduleur

Les câbles doivent être acheminés de manière à éviter que des gouttes d'eau ne tombent sur les serre-câbles du panneau CA (11) (12), l'entrée CC des connecteurs à raccord rapide (18) ou les serre-câbles de signal (13).

En particulier en présence de câbles provenant du dessus, ils doivent être acheminés afin de créer une boucle, ce qui permettra d'évacuer l'eau tombant sur les câbles.

Les conducteurs CA et CC doivent être ancrés ou soutenus afin d'éviter toute contrainte mécanique ou de chargement sur les serre-câbles et les connecteurs à raccord rapide, au risque d'endommager les plaques CA et CC.

Les images ci-dessous indiquent des exemples d'acheminement correct et incorrect des câbles.



**⚠ ATTENTION** – Si les serre-câbles CA (11) ont été accidentellement retirés pendant la phase d'acheminement des câbles, assurez-vous que le contre-écrou du serre-câble est correctement serré sur le châssis de l'onduleur avec un couple de serrage de 8 Nm (pour chaque serre-câble).

## 9. Sortie de connexion au réseau (côté CA)

L'onduleur doit être connecté à un système TN triphasé avec un montage en étoile mis à la terre. Pour connecter l'onduleur au réseau, il est nécessaire d'utiliser une connexion à trois fils (triphasée) sans câble neutre. **Dans tous les cas, le raccordement de l'onduleur à la terre est obligatoire.**

### 9.1 Caractéristiques et dimensionnement du câble de mise à la terre de protection

Les onduleurs FIMER doivent être mis à la terre via les points de connexion étiquetés comme étant le symbole de la terre de protection (⏚) et au moyen d'un câble avec une section appropriée du conducteur pour le courant de défaut de terre maximal auquel le système de génération peut être soumis. Selon la norme IEC 62109-1 : Si la section du conducteur de mise à la terre de protection externe est S/2, où S est la section du conducteur de phase, aucun autre calcul n'est nécessaire pour démontrer que la section est suffisante pour supporter le courant de défaut. Dans le cas contraire, la section du conducteur de mise à la terre de protection doit être déterminée par calcul conformément à la norme IEC 60364-5-54 ou aux exigences de la norme locale.

**⚠ ATTENTION** – Toute défaillance de l'onduleur lorsqu'il n'est pas mis à la terre par le biais du point de connexion approprié n'est pas couverte par la garantie.

La connexion à la terre peut être faite à travers le point de mise à la terre de protection (int.) (28), le point de mise à la terre de protection (ext.) (10) ou les deux (si cela est requis par la réglementation en vigueur dans le pays d'installation). Le dimensionnement du câble de terre dépend du choix du point de mise à la terre de protection (interne (28) ou externe (10)) où il sera connecté :

	Point de mise à la terre de protection (int.) (28)	Point de mise à la terre de protection (ext.) (10)
Gamme de diamètre de câble	18 - 25 mm	-
Section conducteur de ligne max	185 mm <sup>2</sup> cuivre 240 mm <sup>2</sup> aluminium	-
Dimensionnement du câble cosse	pour Goujon M10 a = 10,5 mm (min) b = 40 mm (max)	pour boulon M8 a = 8,4 mm (min) - 8,5 mm (max) b = toutes dimensions acceptées

### 9.2 Disjoncteur de protection de charge (interrupteur-sectionneur CA) et protection différentielle en aval de l'onduleur

Pour protéger la ligne de connexion CA de l'onduleur, il est nécessaire d'installer un dispositif de protection contre les surintensités présentant les caractéristiques suivantes (caractéristiques d'un interrupteur de protection de charge référencé pour l'installation d'un seul onduleur) :

Exigences relatives aux disjoncteurs de protection de charge		
Type	Disjoncteur automatique avec protection thermique-magnétique	Interrupteur-sectionneur à fusibles
Tension/Courant nominal	800 V / 150 A (*)	800 V / 200 A (*)
Caractéristique de protection magnétique	Magnetic curve B/C	gG, gS
Nombre de pôles	3	3

(\*) : au moment de choisir le courant nominal de l'équipement de protection de votre application, tenez compte de la dégradation thermique et autres déclassements. En cas d'installation d'une protection contre le courant résiduel, le dispositif doit présenter les caractéristiques suivantes afin d'éviter les déclenchements indésirables provoqués par le



courant de fuite capacitif des modules photovoltaïques :

### Exigences relatives aux dispositifs de protection contre le courant résiduel

Type	A / AC
Sensibilité	2.0 A

**NOTE** – Selon les informations ci-dessus sur la protection différentielle intégrée dans les onduleurs FIMER, il n'est pas nécessaire d'installer un interrupteur de défaut de terre de type B pour protéger la ligne CA.

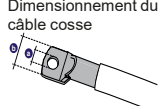
## 9.3 Caractéristiques et dimensionnement du câble de ligne

En fonction du type du panneau CA, il est possible d'utiliser des câbles à conducteur unique ou un câble multipolaire :

- La configuration monoconducteur comporte des serre-câbles 3 x M40 (11) pour les phases R, S et T, et un serre-câble M32 (12) pour le câble de mise à la terre.
- La configuration multiconducteur (en option) comporte un serre-câble M63 (11) pour les phases R, S et T, et un serre-câble M32 (12) pour le câble de mise à la terre.

La section du conducteur de ligne CA doit permettre d'éviter toute déconnexion indésirable entre l'onduleur et le réseau due à une impédance élevée de la ligne qui raccorde l'onduleur au point d'alimentation.

	Câble monoconducteur	Câble multipolaire
Gamme de diamètre de câble	22 - 32 mm	37 - 53 mm
Section min. du conducteur	50 mm <sup>2</sup>	



pour Goujon M10  
a = 10,5 mm (min)  
b = 40 mm (max)

Matériau du conducteur : cuivre ou aluminium

**ATTENTION** – Étant donné que les jeux de barres de connexion CA (27) sont fabriqués en cuivre étamé, en cas d'utilisation de câbles en aluminium, il est nécessaire de garantir le couplage correct avec les barres de cuivre en utilisant une cosse de câble bimétallique appropriée.

## 9.4 Connexion des câbles de sortie CA

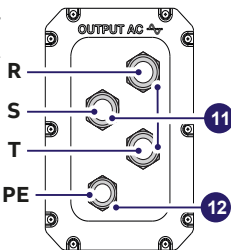
**WARNING** – Avant toute opération, vérifiez que tous les commutateurs CA externes en aval de l'onduleur (côté réseau) se trouvent en position OFF et vérifiez l'absence de tension sur les conducteurs CA !

L'acheminement des câbles CA à l'intérieur de l'onduleur doit être effectué du côté droit de l'onduleur.

En fonction de la version du panneau CA installée sur l'onduleur, il est nécessaire d'acheminer les câbles de sortie CA et les câbles de terre de différentes manières :

### Configuration monoconducteur (par défaut) :

serre-câbles 3 x M40 (11) pour les phases R, S et T, et un serre-câble M32 (12) pour le câble de mise à la terre. Dans cette configuration, les câbles de sortie CA et les câbles de terre doivent être insérés dans les serre-câbles appropriés,



en essayant de suivre un ordre logique basé sur la position des connexions internes :

R = Phase R (indiqué par une étiquette près du jeu de barres de connexion CA (27))

S = Phase S (indiqué par une étiquette près du jeu de barres de connexion CA (27))

T = Phase T (indiqué par une étiquette près du jeu de barres de connexion CA (27))

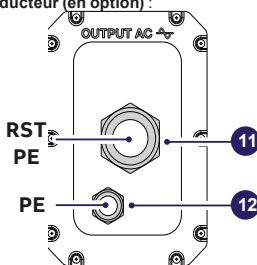
La connexion à la terre peut être faite en utilisant le point de mise à la terre de protection (int.) (28), le point de mise à la terre de protection (ext.) (10) ou les deux (si cela est requis par la réglementation en vigueur dans le pays d'installation).

= Terre (indiqué par le symbole de protection à la terre

### Configuration multiconducteur (en option) :

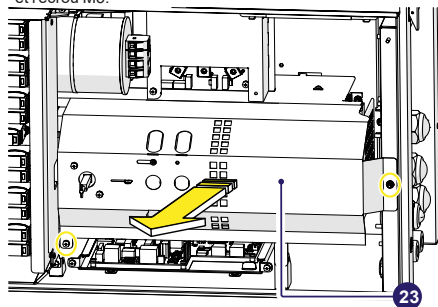
un serre-câble M63 (11) pour les phases R, S et T, et un serre-câble M32 (12) pour le câble de mise à la terre.

Cette version du panneau CA peut être commandée séparément. Veuillez vous reporter au chapitre « Kit de pièces de rechange recommandées » pour obtenir plus d'informations.



Suivez la procédure ci-dessous pour acheminer tous les câbles :

- Ouvrez le capot avant de la boîte de raccordement électrique (07).
- Retirez l'écran protecteur CA (23) en dévissant la vis et l'écrou M5.



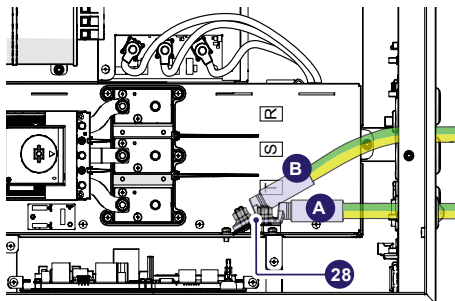
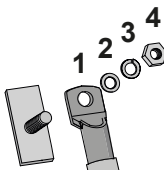
En fonction de la méthode de mise à la terre choisie (interne (28) ou externe (10)), suivez les procédures décrites ci-dessous :

### Raccordement à la terre interne

- Faites passer le câble de terre de protection à travers le serre-câble approprié (12) sur le panneau CA.
- Fixez la cosse du câble de terre de protection au point de connexion à la terre de protection (int.) (28) à l'aide des rondelles et du boulon préinstallés sur le goujon M10, tel qu'indiqué sur le schéma suivant :



- 1= cosse de câble  
2 = rondelle plate  
3 = rondelle élastique  
4 = écrou M10



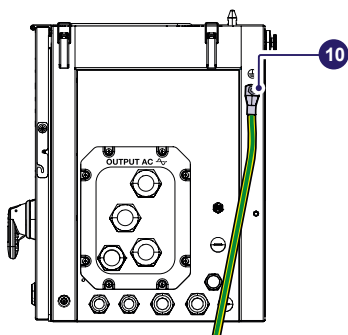
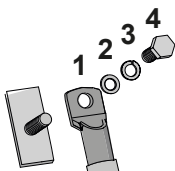
**ATTENTION** – En fonction de la version du panneau CA installée sur l'onduleur, il est nécessaire d'utiliser un autre point de connexion à la terre de protection afin d'éviter les contraintes mécaniques dues à la courbure du câble. Dans le cas d'un panneau CA monoconducteur, utilisez le point de connexion horizontal (A). Sinon, dans le cas d'un panneau CA multiconducteur, utilisez le point de connexion incliné (B).

**ATTENTION** – La cosse de câble doit être installée avec un couple de serrage de 21 Nm.

#### Raccordement à la terre externe

• Fixez la cosse du câble de terre de protection au point de connexion à la terre de protection (ext.) (10) (même filetage pour les poignées) à l'aide des rondelles et du boulon M8 fournis dans le kit d'installation du module d'alimentation, comme illustré ci-dessous :

- 1= cosse de câble  
2 = rondelle plate  
3 = rondelle élastique  
4 = boulon M8



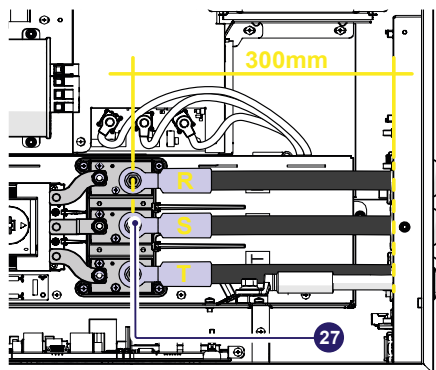
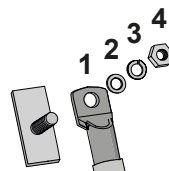
**ATTENTION** – La cosse de câble doit être installée avec un couple de serrage de 15,2 Nm.

**ATTENTION** – Avant de raccorder l'onduleur à des sources d'alimentation CA ou CC, utilisez un multimètre approprié pour tester la conductivité des connexions à la terre entre le point de connexion à la terre de protection (ext.) (10) et un filetage de poignées (04) sur le boîtier du module d'alimentation.

#### • Connexion de la ligne CA

- Faites passer les câbles CA à travers les serre-câbles (11) du panneau CA. La longueur des câbles de phase à l'intérieur de la boîte de raccordement électrique doit être d'environ 300 mm (cosse de câble incluse).
- Fixez les cosse de câble R, S et T sur le jeu de barres de connexion CA (27), en veillant à ce que les phases correspondent aux étiquettes, à l'aide des rondelles et des écrous M10 préinstallés sur le jeu de barres, comme illustré ci-dessous :

- 1 = cable lug  
2 = flat washer  
3 = spring washer  
4 = M10 nut



**ATTENTION** – Si la séquence de phase est incorrecte, l'onduleur ne se connecte pas au réseau et génère un état d'erreur.

**ATTENTION** – Les cosse de câble doivent être installées avec un couple de serrage de 25 Nm.

- Réinstallez l'écran protecteur CA (23) à l'aide de la vis et de l'écrou M5 précédemment retirés avec un couple de serrage de 3 Nm.
- Vérifiez le serrage des serre-câbles CA (11) (5 Nm pour le serre-câble CA monoconducteur M40/18 Nm pour le serre-câble CA multiconducteur M63) et, le cas échéant, du serre-câble de terre de protection (12) (5 Nm pour le serre-câble PE M32) à la fin de l'installation.

**ATTENTION** – Si les serre-câbles CA (11) ont été accidentellement retirés pendant la phase d'acheminement des câbles, assurez-vous que le contre-écrou du serre-câble est correctement serré sur le châssis de l'onduleur avec un couple de serrage de 8 Nm (pour chaque serre-câble).

## 10. Raccordement d'entrée (CC)

- ⚠ **WARNING** – Respectez le courant d'entrée maximal comme indiqué dans les données techniques pour les connecteurs à raccord rapides.
- ⚠ **WARNING** – L'inversion de polarité peut provoquer des dommages importants et des risques d'arc électrique ! Si les chaînes d'entrée sont inversées, ne les déconnectez pas en charge et ne mettez pas les sectionneurs CC (19) en position OFF. Attendez que le courant d'entrée soit inférieur à 0,5 A (lorsque le rayonnement solaire diminue la nuit), puis mettez les sectionneurs CC (19) en position OFF, débranchez les connecteurs rapides (18) de l'entrée CC et corrigez la polarité incorrecte de la chaîne.
- ⚠ **WARNING** – Vérifiez l'absence de fuite à la terre dans le générateur PV.
- ⚠ **WARNING** – Lorsqu'ils sont exposés à la lumière du soleil, les panneaux photovoltaïques fournissent une tension continue (CC) à l'onduleur. Pour éviter tout risque d'électrocution, toutes les opérations de câblage doivent être effectuées avec les interrupteurs-sectionneurs CC (internes (19) et externes à l'onduleur) et les interrupteurs-sectionneurs CA (internes (09) ou externes à l'onduleur) sur OFF.
- ⚠ **WARNING** – Les onduleurs mentionnés dans ce document sont DÉPOURVUS DE TRANSFORMATEUR. Pour ce type d'onduleur, des panneaux photovoltaïques isolés (classement IEC 61730 classe A) doivent être utilisés et le générateur photovoltaïque doit être maintenu isolé de la terre. Aucune borne du générateur ne doit être raccordée à la terre.

Pour les connexions de chaîne, il est nécessaire d'utiliser les connecteurs à raccord rapides (18) situés sur le côté gauche de la boîte de raccordement électrique.

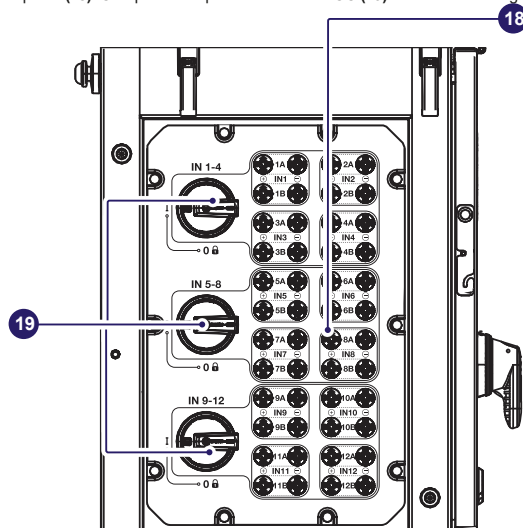
Les modèles de connecteurs à raccord rapide équivalents à utiliser pour connecter les chaînes d'entrée sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Type	Fabricant	Modèle	Numéro de pièce	Section du conducteur	Ø du serre-câble
Mâle	Stäubli	PV-KBT4-EVO 2	32.0087P0001-UR	4 - 6 mm <sup>2</sup>	4.7 - 6.4 mm
			32.0089P0001-UR	4 - 6 mm <sup>2</sup>	6.4 - 8.4 mm
			32.0093P0001-UR	10 mm <sup>2</sup>	6.4 - 8.4 mm
Femelle	Stäubli	PV-KST4-EVO 2	32.0086P0001-UR	4 - 6 mm <sup>2</sup>	4.7 - 6.4 mm
			32.0088P0001-UR	4 - 6 mm <sup>2</sup>	6.4 - 8.4 mm
			32.0092P0001-UR	10 mm <sup>2</sup>	6.4 - 8.4 mm

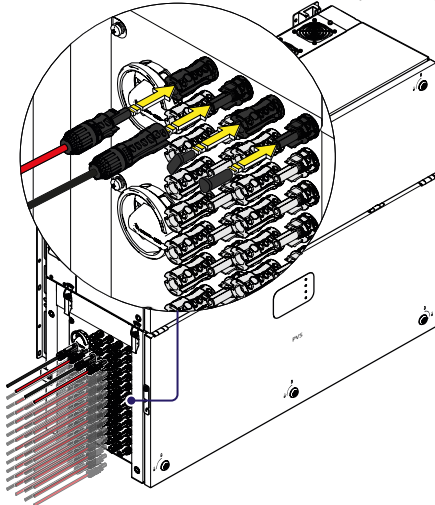
⚠ **ATTENTION** – Selon la norme IEC 62548 (exigences de conception des réseaux photovoltaïques (PV)), les connecteurs raccordés dans un système PV doivent être du même type et provenir du même fabricant. Il n'est donc pas possible d'effectuer un raccordement avec une fiche d'un fabricant et une prise d'un autre fabricant, ou inversement.

⚠ **ATTENTION** – L'utilisation de pièces de raccordement de type ou de marque autre que ceux spécifiés ci-dessus peut causer de sérieux dommages à l'unité et entraîner l'annulation de la garantie.

Les connecteurs d'entrée sont divisés en 12 MPPT (un MPPT pour chaque canal d'entrée) constitué de 2 paires de connecteurs à raccord rapides (18). Chaque interrupteur-sectionneur CC (19) est associé à un groupe de quatre MPPT.



• Assurez-vous de connecter au moins une chaîne par MPPT pour éviter tout déséquilibre entre les canaux d'entrée.

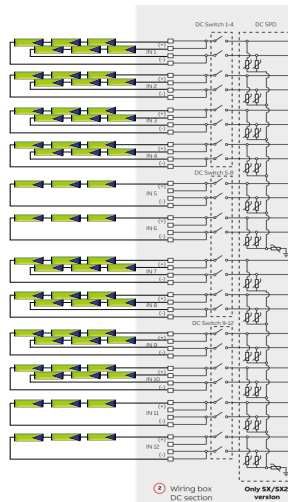
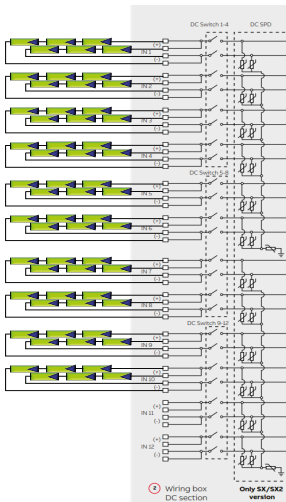


**⚠ ATTENTION** – Assurez-vous de connecter au moins une chaîne par MPPT pour éviter tout déséquilibre entre les canaux d'entrée.

**⚠ ATTENTION** – Les connecteurs à montage rapide d'entrée MC4 doivent être correctement installés. Après l'installation, assurez-vous que les connecteurs sont correctement verrouillés à travers les clips.

**⚠ ATTENTION** – Si aucune entrée de chaîne n'est nécessaire, vérifiez que des capuchons de protection sont installés sur les connecteurs non utilisés. Cette précaution est nécessaire pour garantir l'étanchéité de l'onduleur et éviter d'endommager les connecteurs non utilisés qui pourraient être utilisés ultérieurement.

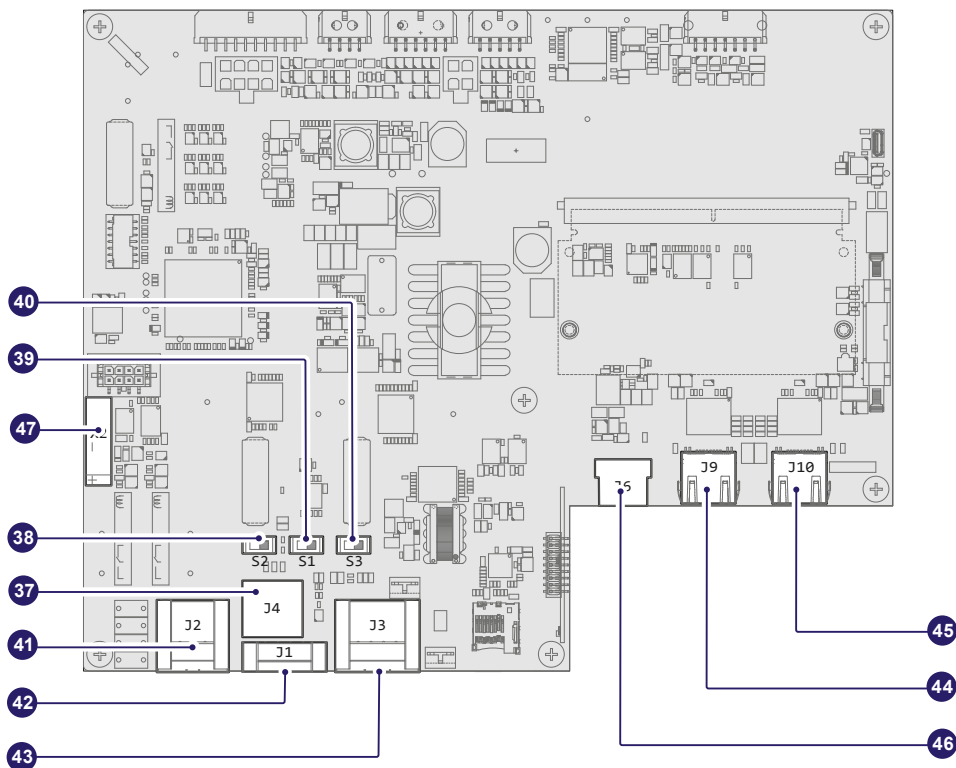
**📄 NOTE** – Remarques sur le dimensionnement du système : les décisions sur la mise en place d'un système photovoltaïque dépendent d'un ensemble de facteurs et de considérations tels que le type de panneaux, l'espace disponible, le futur emplacement du système, les objectifs de production d'énergie à long terme, etc. Un programme de configuration permettant de dimensionner correctement le système photovoltaïque est disponible sur le site Web Fimer (<http://stringsizer.fimer.com>).



**⚠ ATTENTION** – Lors de la configuration de l'entrée CC et de l'installation, il est nécessaire de suivre une règle de base pour éviter un éventuel déclassement de la puissance de sortie : Tous les MPPT doivent être remplis en connectant au moins une chaîne. Par exemple, pour connecter 20 chaînes, vous devez connecter une chaîne par MPPT, puis les chaînes restantes dans les MPPT sélectionnés sur lesquels vous souhaitez utiliser 2 chaînes.

# 11. Raccordement des signaux de communication et de commande

## 11.1 Références de la carte de communication et de commande



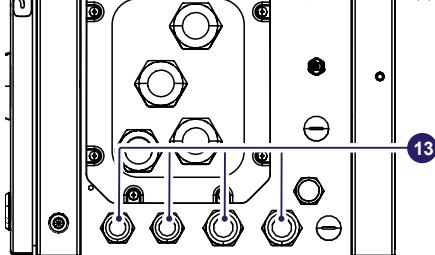
Nom de la borne	Référence de la borne	Description
J4	37	Connecteur Ethernet de service ABB RS485 (RJ45) (service ABB uniquement)
S2	38	Sélecteur de résistance de terminaison 120 ohms de service ABB RS485 (service ABB uniquement)
S1	39	Commutateur d'activation DRM0
S3	40	Sélecteur de résistance de terminaison 120 ohms de ligne RS485
J2	41	Connexion au relais multifonction (Bornier d'ALARME)
J1	42	Bornier Marche/Arrêt à distance
J3	43	Bornier de ligne RS485
J9	44	Connecteur Ethernet 2 (RJ45)
J10	45	Connecteur Ethernet 1 (RJ45)
J6	46	Connecteur USB
X2	47	Batterie de secours CR2032

(\*) Le connecteur RS485 (RJ45) (service ABB uniquement) (37) et le signal R1 sur le bornier Marche/Arrêt à distance (42) permettent d'acheminer les signaux sur le connecteur de service RS485 externe (14).

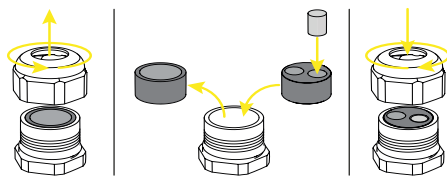
## 11.2 Raccordements à la carte de communication et de commande

Les signaux de communication et de commande sont connectés à la carte de communication et de commande (26) à l'intérieur de la boîte de raccordement électrique. Les éléments suivants permettent d'accéder à la carte sur le côté droit de la boîte de raccordement électrique :

- 2 serre-câbles PG16 (plage de câble acceptée : 10-14 mm) (13)
- 2 serre-câbles PG21 (plage de câble acceptée : 13-18 mm) (13)



**NOTE** – Sinon, le joint standard des serre-câbles PG21 peut également être remplacé par le joint d'étanchéité à deux trous (fourni dans le kit d'installation de la boîte de raccordement électrique), qui accepte deux câbles distincts de 6 mm de diamètre. Si aucun trou n'est utilisé, un bouchon (cylindre en plastique fourni) doit être installé pour assurer l'étanchéité de l'onduleur.

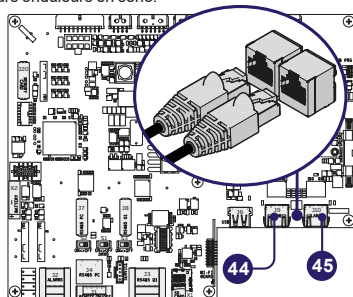


**ATTENTION** – Vérifiez que tous les serre-câbles non utilisés (13) sont bien hermétiques au moyen d'un capuchon en plastique de degré IP65 (préinstallé sur les serre-câbles).

- Une fois les opérations de câblage terminées, vérifiez que les serre-câbles de signaux (13) sont bien serrés (5 Nm pour le serre-câble PG16/7,5 Nm pour le serre-câble PG21).

## 11.3 Connexion Ethernet

Le raccordement du câble de communication Ethernet doit être effectué sur des connecteurs spécifiques (44) (45) situés sur la carte de communication et de commande (26). Les deux connecteurs RJ45 LAN1 et LAN2 sont équivalents et peuvent être utilisés pour l'entrée ou la sortie de la ligne qui raccorde plusieurs onduleurs en série.



Le câble doit être conforme aux caractéristiques suivantes :

- Type de câble : câble de raccordement ou croisé, 100BaseTx, CAT5e (ou supérieur). Dans le cas des applications en extérieur et/ou en présence de sources électromagnétiques puissantes, il est recommandé d'utiliser des câbles blindés avec une fiche RJ-45 métallique et blindée.
- résistant aux VU s'il est utilisé à l'extérieur
- La longueur maximale de ces câbles est de 100 mètres ; il est conseillé de ne pas les faire dépasser les câbles d'alimentation afin d'éviter toute interférence avec la transmission des données.
- Il est possible de raccorder en série un maximum de 40 onduleurs.

**ATTENTION** – Dans le cas des applications en extérieur et/ou en cas d'intempéries ou en présence de sources électromagnétiques puissantes, il est recommandé d'installer d'autres dispositifs de protection contre les surtensions.

Trois topologies de connexion Ethernet au routeur sont possibles : Configuration en anneau, configuration en série, configuration en étoile.

La configuration en anneau constitue la méthode privilégiée pour raccorder plusieurs unités afin de pouvoir atteindre les onduleurs en cas de défaillances individuelles des onduleurs.

Si les onduleurs sont raccordés à l'interrupteur de réseau avec une topologie en anneau, il est recommandé d'activer le protocole SPT sur l'interrupteur (Spanning Tree Protocol SPT (IEEE 802.1D) est activé par défaut sur les onduleurs).

**ATTENTION** – Sur chaque configuration, la longueur maximale du câble doit être de 100 m entre onduleur-onduleur et onduleur-interrupteur.

**ATTENTION** – Aucune configuration initiale n'est nécessaire pour démarrer la transmission des données à Aurora Vision. Une connexion Internet est nécessaire pour utiliser toutes les fonctionnalités à distance d'Aurora Vision.

**ATTENTION** – Veuillez vous reporter aux documents Aurora Vision disponibles sur le site Web d'ABB pour plus d'informations sur la création d'un compte Aurora Vision pour la surveillance et la gestion à distance d'équipements solaires installés.

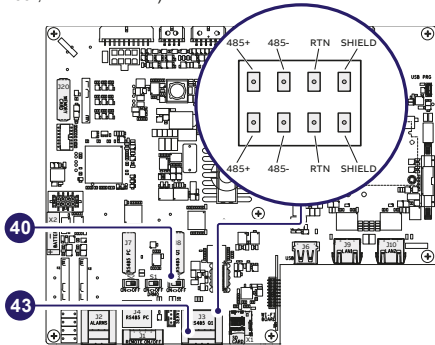
## 11.4 Connexion de communication série (RS485)

**⚠ ATTENTION** – Remarque : le réglage automatique des paramètres réseau au démarrage, la fonction de création de journaux intégrée, le transfert automatique des données sans enregistreur vers Aurora Vision Cloud et la mise à jour du firmware à distance sont uniquement fournis sur le bus TCP/IP (Ethernet et/ou Wifi).

**📄 NOTE** – En cas de surveillance et de contrôle de l'équipement via des systèmes de commande RS485 tiers, il est recommandé d'utiliser les onduleurs sur la ligne RS485.

La ligne de communication série RS485 est accessible sur la carte de communication et de commande (26) avec deux borniers (43) pour chaque signal de ligne série (+T/R, -T/R et RTN) de façon à pouvoir effectuer un raccordement en série (« in-out ») de plusieurs onduleurs.

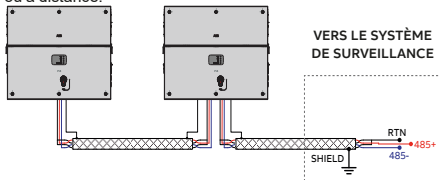
Le raccordement des conducteurs de la ligne de communication R485 s'effectue à l'aide des connecteurs du bornier (43) (485+, 485-, RTN et SHIELD).



### Mode esclave

Par défaut, le port RS485 est réglé en mode esclave. Si le port a été réglé en mode maître, il doit être configuré via l'interface utilisateur Web intégrée (voir le chapitre « Interface utilisateur Web ») pour utiliser le RS485 comme ligne de communication série.

Le port RS485 permet d'établir une ligne de communication qui, lorsqu'elle est connectée à un dispositif de surveillance, permet de contrôler le fonctionnement de l'installation photovoltaïque. En fonction de l'appareil utilisé, la surveillance peut être locale ou à distance.



La ligne RS485 prend en charge le protocole Modbus compatible avec Modbus/RTU SUNSPEC.

• Lors du raccordement d'un seul onduleur au système de surveillance, activez la borne de résistance de la ligne de communication en mettant l'interrupteur (40) en position ON. En cas d'installation multiple, mettez l'interrupteur uniquement sur le dernier onduleur de la chaîne.

### Mode maître

Le port RS485 peut être utilisé pour raccorder des accessoires pris en charge (la station météo, par exemple). Dans ce cas,

les données provenant de ces accessoires sont enregistrées et transférées sur le cloud directement par l'onduleur (mode maître).

Cela permettra à l'onduleur de servir d'enregistreur pour les accessoires FIMER.

• Lorsqu'un accessoire est raccordé, mettez l'interrupteur de la résistance de terminaison (40) en position « ON ».

• Lorsqu'un accessoire est raccordé, il doit être ajouté et configuré dans la liste des dispositifs surveillés de l'interface utilisateur Web intégrée.

**📄 NOTE** – Pour plus d'informations sur le raccordement des accessoires au bornier RS485, reportez-vous au manuel de l'accessoire ou contactez le service client FIMER.

**📖 READ THE MANUAL** – Pour plus d'informations sur la configuration et le fonctionnement de la ligne de communication série RS485, reportez-vous au manuel de l'utilisateur.

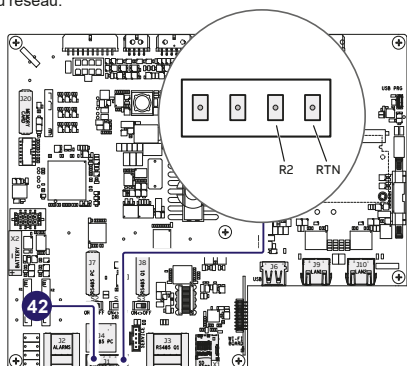
## 11.5 Connexion pour commande à distance

La connexion et la déconnexion de l'onduleur au et du réseau peuvent être commandées par une commande externe.

La fonction doit être activée depuis l'interface utilisateur du serveur Web. Si la fonction de télécommande est désactivée, la commutation de l'onduleur est commandée par la présence des paramètres normaux qui permettent à l'onduleur de se connecter au réseau.

Si la fonction de commande à distance est activée, en plus d'être déterminée par la présence des paramètres habituels permettant à l'onduleur de se raccorder au réseau, la commutation de l'onduleur dépend également de l'état de la borne R2 par rapport à la borne RTN présente sur le connecteur du bornier (42) de la carte de communication et de commande (26).

Si le signal R2 est acheminé au même potentiel que le signal RTN (par exemple suite à un court-circuit entre les deux bornes du connecteur), l'onduleur sera automatiquement déconnecté du réseau.



Puisqu'il s'agit d'une entrée numérique, il n'existe aucune exigence à respecter concernant la section des câbles (elle doit simplement être conforme aux exigences de dimensionnement pour faire passer les câbles via les serre-câbles et le connecteur des bornes).

Le commutateur externe utilisé pour la fonctionnalité de MARCHE/ARRÊT à distance doit être homologué pour une utilisation à basse tension CC et faible courant (la capacité nominale minimale de commutation doit être de 1 mA ou moins).

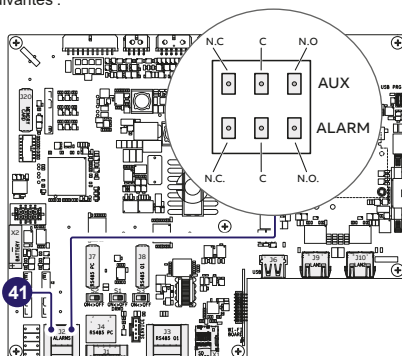
**READ THE MANUAL** – Pour plus d'informations sur la configuration et le fonctionnement du bornier de commande à distance, reportez-vous au manuel de l'utilisateur.

## 11.6 Raccordement des relais multifonction (ALARM et AUX)

L'onduleur est équipé de deux borniers à relais multifonction (41) dont l'activation peut être configurée. Ils peuvent être raccordés à un contact normalement ouvert (connecté entre la borne NO et le contact commun C) et à un contact normalement fermé (connecté entre la borne NC et le contact commun C). Ce contact peut être utilisé dans différentes configurations de fonctionnement qui peuvent être sélectionnées en accédant à la section correspondante dans l'interface utilisateur Web « SETTINGS > Digital Outputs ».

Différents types d'appareils (lumineux, sonores, etc.) peuvent

être raccordés au relais, s'ils respectent les exigences suivantes :



### Caractéristiques du bornier d'alarme

Courant alternatif	Tension maximale : 160 Vca/courant maximum : 6 A
Courant continu	Tension maximale : 30 Vcc/courant maximum : 3 A
Caractéristiques des câbles	Section du conducteur : 0,08 et 1,3 mm <sup>2</sup>

**READ THE MANUAL** – Pour plus d'informations sur la configuration et le fonctionnement du bornier à relais multifonction, reportez-vous au manuel de l'utilisateur.

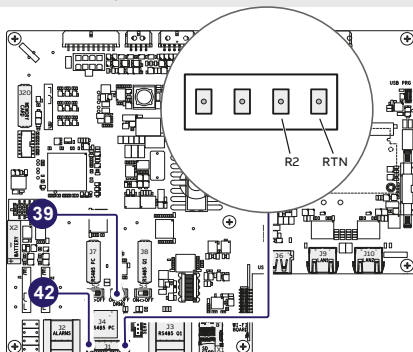
## 11.7 Demande de réponse en mode 0 (AS/ NZS 4777.2)

Si la norme néo-zélandaise AS/NZS 4777.2 l'exige, il est possible d'utiliser le bornier à distance (42) pour la fonctionnalité de demande de réponse en mode 0 (DRM0).

Cette fonction peut être activée en mettant le commutateur d'activation DRM0 (39) en position « ON ».

Les bornes à utiliser pour connecter l'onduleur au réseau de distribution sont R2 et RTN.

**ATTENTION** – Si la fonction DRM0 est activée sans le câblage approprié du bornier à distance (42), l'onduleur ne pourra plus se connecter au réseau. Pour obtenir plus d'informations sur la fonctionnalité DRM0, reportez-vous à la norme AS/NZS 4777.



## 12. Description du panneau à LED

### POWER

Indique que l'onduleur fonctionne correctement.  
Le voyant LED clignote lors de la mise en service de l'appareil et en phase de contrôle du réseau. Si une tension de réseau valide est détectée, le voyant LED reste allumé tant que la lumière du soleil est suffisante pour activer l'unité. Sinon, le voyant LED continuera à clignoter jusqu'à ce que la lumière du soleil soit suffisante pour l'activation.

### ALARM

Indique que l'onduleur a détecté une anomalie. Ce type de problème est mis en évidence dans l'interface utilisateur Web et dans l'application Installer for Solar Inverters d'ABB.

### GFI

La LED « GFI » (défaut de terre) indique que l'onduleur a détecté un défaut de terre dans le générateur photovoltaïque côté CC. Lorsque ce défaut est détecté, l'onduleur se déconnecte immédiatement du réseau.






### WLAN/LAN

Indique l'état des lignes de communication sans fil ou ETHERNET.
























Toutes les combinaisons d'activation des voyants LED possibles sont répertoriées dans le tableau ci-dessous.










Plus particulièrement, chaque voyant LED peut se comporter des façons suivantes :

-  = LED allumée fixe
-  = LED clignotant lentement (allumée pendant 2 s/éteinte pendant 2 s)
-  = LED clignotant rapidement (allumée pendant 0,2 s/éteinte pendant 0,2 s)
-  = LED éteinte
-  = L'une des conditions décrites ci-dessus





Le tableau ci-après indique toutes les combinaisons possibles des voyants LED « Power », « Alarm » et « GFI » du panneau à LED (08) selon l'état de fonctionnement de l'onduleur.

État de la LED	État de fonctionnement
verte :  jaune :  rouge : 	<b>Programmation du firmware en cours</b> Le firmware de l'onduleur est en cours de programmation (ne JAMAIS éteindre l'onduleur pendant cette phase).
verte :  jaune :  rouge : 	<b>Mode nuit (l'onduleur s'éteint automatiquement)</b> L'onduleur est en mode hors tension de nuit (tension d'entrée inférieure à 70 % de la tension de démarrage et absence du réseau électrique CA).
verte :  jaune :  rouge : 	<b>Initialisation de l'onduleur/mode « Waiting Sun »</b> État de transition en raison d'une vérification des conditions de fonctionnement. Pendant cette phase, l'onduleur vérifie que les conditions de raccordement au réseau sont remplies.
verte :  jaune :  rouge : 	<b>L'onduleur est bien raccordé et alimente le réseau.</b> Fonctionnement normal Pendant cette phase, l'onduleur suit et analyse automatiquement le point de puissance maximale (MPP) du générateur photovoltaïque.
verte :  jaune :  rouge : 	<b>Absence de réseau</b> Indique l'absence de la tension du réseau. Cet état empêche l'onduleur de se raccorder au réseau.
verte :  jaune :  rouge : 	<b>Avertissement : (codes message W) ou Erreur : (codes message E)</b> - Indique que le système de commande de l'onduleur a détecté un avertissement (W) ou une erreur (E). Il est possible d'identifier la nature du problème généré dans la section dédiée de l'interface utilisateur Web (section « Journal de l'onduleur »).
verte :  jaune :  rouge : 	<b>Déclenchement de protection sur température</b> Indique que le déclenchement associé à la température interne (insuffisante ou excessive) a été potentiellement activé.



État de la LED	État de fonctionnement
green: 	<b>Ventilation anomaly</b> Indicates an anomaly in the operation of the internal ventilation system that could limit output power at high ambient temperatures.
yellow: 	<b>Overvoltage surge arresters triggered (where fitted)</b> Indicates that any class II overvoltage surge arresters installed on the AC or DC side have been triggered
red: 	<b>Internal statistics memory anomaly</b> Indicates an operating anomaly in the internal memory on which the inverter statistics are stored
	<b>Buffer battery discharged</b> The buffer battery is low and the inverter does not maintain the time setting
	<b>Phase préalable à la mise en service (premier démarrage de l'onduleur)</b> La mise en service de l'onduleur doit être effectuée en suivant les étapes de l'assistant d'installation (interface utilisateur Web) ou en utilisant l'installateur FIMER pour application mobile onduleurs solaires
	<b>Échec de la configuration initiale</b> L'onduleur s'est bloqué en raison d'un échec de la configuration initiale de l'équipement, par exemple les paramètres réseau standard pour le pays d'installation.
verte : 	<b>Autodiagnostic interrompu (uniquement pour les normes de réseau électrique italiennes)</b> Échec lors du déroulement de l'autodiagnostic
jaune : 	<b>Incompatibilité des versions des firmwares des dispositifs</b> Les versions des firmwares des différents dispositifs constituant l'équipement sont incompatibles et sont en cours de mise à jour (il s'agit d'une opération automatique)
rouge : 	<b>Anomalie détectée sur la sonde de température</b>
verte : 	<b>ARRÊT à distance activé</b> La commande d'arrêt à distance a été activée.
jaune : 	L'unité ne se connectera pas au réseau tant que la commande de mise en marche à distance n'a pas été activée
rouge : 	<b>Anomalie dans le système d'isolation du générateur photovoltaïque</b> Indique qu'une fuite vers la terre depuis le générateur PV a été détectée, ce qui a entraîné la déconnexion de l'onduleur du réseau.

Le tableau ci-après indique toutes les combinaisons possibles du voyant LED « WLAN/LAN » du panneau à LED (08) selon l'état de fonctionnement des lignes de communication sans fil ou Ethernet.

État de la LED	État de fonctionnement
Bleu : 	Liaison sans fil non configurée et/ou câble Ethernet non branché.
Bleu : 	Recherche des réseaux sans fil disponible en cours
Bleu : 	Tentative de connexion à un réseau sans fil.
Bleu : 	L'onduleur s'est connecté à un réseau sans fil ou Ethernet, adresse IP en cours d'obtention.

## 13. Mise en service

- ⚠ ATTENTION** – Ne placez pas d'objet sur l'onduleur pendant son fonctionnement ! Ne touchez pas le dissipateur thermique durant le fonctionnement de l'onduleur ! Certaines pièces peuvent être extrêmement chaude et causer de graves brûlures.
- ⚠ ATTENTION** – Avant de procéder à la mise en service, vérifiez que vous avez effectué les vérifications suivantes : 1) Assurez-vous que la porte avant a été correctement fermée. 2) Vérifiez que le raccordement et la polarité des entrées CC ainsi que le raccordement des câbles de sortie CA et de terre sont corrects. 3) Vérifiez l'étanchéité des serre-câbles et des connecteurs à raccord rapides installés pour éviter toute déconnexion accidentelle et/ou maintenir l'indice de protection environnementale IP65.
- ⚠ ATTENTION** – Cet onduleur peut être alimenté avec des sources d'alimentation CA ou CC. En cas d'utilisation d'une source d'alimentation CC, assurez-vous que l'irradiation est stable et adéquate pour procéder à la mise en service de l'onduleur.
- ⚠ ATTENTION** – Lors du premier démarrage de l'onduleur, il est possible que le système synchronise la version de firmware entre le module d'alimentation et la boîte de raccordement électrique. Durant cette phase, les voyants LED « Power », « Alarm » et « GFI » clignotent en même temps et environ toutes les secondes. Cette procédure est tout à fait normale et ne doit être en aucun cas interrompue. Attention à ne JAMAIS éteindre le système durant cette procédure, au risque d'endommager sérieusement l'onduleur.
- ⚠ WARNING** – Les onduleurs équipés du DC link Pre-charge board kit ne sont pas fournis avec une protection complète contre les risques d'électrocution. Par conséquent, les onduleurs doivent être installés dans une zone de fonctionnement électrique fermée (derrière les clôtures), avec un accès limité au personnel qualifié.

La mise en service peut être effectuée de deux manières différentes :

- Via l'**app FIMER Installer for Solar Inverters** (APP mobile pour la mise en service d'un seul onduleur ainsi que d'une installation solaire à plusieurs onduleurs)
- Via l'**interface utilisateur Web** (interface utilisateur Web intégrée permettant de paramétrer et de mettre en service un seul onduleur).

**📄 NOTE** – L'installateur FIMER pour applications d'onduleurs solaires est la méthode recommandée pour la mise en service des onduleurs.

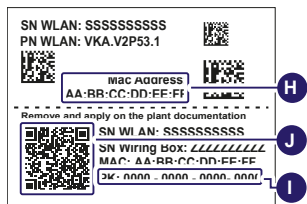
**📖 READ THE MANUAL** – Pour résoudre les problèmes qui peuvent survenir au cours des premières phases de fonctionnement du système et pour garantir que l'onduleur reste pleinement fonctionnel, il est conseillé de vérifier les éventuelles mises à jour du micrologiciel dans l'espace téléchargements du site Web [www.fimer.com](http://www.fimer.com) ou sur <https://registration.solar.fimer.com> (les instructions pour l'enregistrement sur le site Web et la mise à jour du micrologiciel sont données dans le manuel d'utilisation).

### 13.1 Mise en service via l'installateur FIMER pour application mobile d'onduleur solaire

L'application d'installateur FIMER d'onduleur solaire pour appareils mobiles Android est disponible pour les appareils mobiles Android avec une version 6.0.1 ou supérieure (pour les appareils mobiles iOS, elle sera bientôt mise en œuvre) et peut être téléchargée et installée sur le Play Store.

Les conditions requises pour accomplir les procédures sont énumérées ci-dessous :

- Application d'installateur FIMER d'onduleur solaire installée sur un appareil mobile.
- Activation du compte d'installateur pour application d'installateur FIMER d'onduleur solaire (le compte peut être créé dans l'application mobile directement en suivant la procédure de l'assistant dédié).
- Manuel de réclamation des onduleurs à mettre en service.



La procédure de réclamation consiste à indiquer quels onduleurs doivent être mis en service.

- La procédure de réclamation peut être effectuée des façons suivantes :
  - prendre des photos des codes QR (J) des onduleurs individuels (imprimés sur l'étiquette d'identification de la communication) (recommandé).
  - l'insertion manuelle de l'adresse MAC (H) et des clés de produit correspondantes (I) (imprimées sur l'étiquette d'identification de la communication) de tous les onduleurs qui doivent être mis en service.
- le balayage et la sélection des SSID associés aux réseaux WiFi générés par chaque onduleur à mettre en service.

Suivez la procédure ci-dessous pour mettre l'onduleur en service :

**📄 NOTE** – Cet onduleur peut être alimenté avec des sources d'alimentation CA ou CC. En cas d'utilisation d'une source d'alimentation CC, assurez-vous que l'irradiation est stable et adéquate pour procéder à la mise en service de l'onduleur.

- Fermez les interrupteurs-sectionneurs CC (19) pour alimenter l'onduleur avec la tension d'entrée provenant du générateur photovoltaïque, ou fermez le commutateur CA en aval de l'onduleur (et l'interrupteur-sectionneur CA (09) for the -SX2 wiring box version) pour alimenter l'onduleur avec la tension CA du réseau. Durant la phase de pré-mise en service, le voyant LED « Alarm » clignote rapidement en continu, tandis que les voyants LED « Power » et « GFI » sont ÉTEINTS.
- Suivez les étapes de l'assistant d'installation de l'application mobile Installer for Solar Inverters d'ABB afin de pouvoir transférer les paramètres à tous les onduleurs faisant l'objet d'une réclamation.
- Une fois la mise en service avec l'application mobile Installer pour Solar Inverters d'ABB terminée, l'onduleur modifie l'état des LED « Power » (Alimentation) et « Alarm » (Alarme) (08), en fonction de la valeur de la tension d'entrée :

Tension d'entrée	État de la LED	Description
Vin < Vstart	Power = clignotant Alarm = Éteint	La tension d'entrée n'est pas suffisante pour activer le raccordement au réseau.
Vin > Vstart	Power = clignotant Alarm = Allumé	La tension d'entrée est suffisante pour activer le raccordement au réseau : l'onduleur attend que la tension du réseau soit présente pour effectuer la connexion au réseau.

- En fonction de la source d'alimentation utilisée pour suivre les étapes de l'assistant d'installation, fermez l'interrupteur-sectionneur des sources de tension absentes : En cas d'absence d'une source d'alimentation CA située à proximité de l'aval du commutateur CA de l'onduleur (et l'interrupteur-sectionneur CA (09) pour la boîte de raccordement électrique version -SX2). En cas d'absence d'une source d'alimentation CC située à proximité, fermez les interrupteurs-sectionneurs CC (19).
- Si la tension d'entrée est suffisante pour permettre le raccordement au réseau, l'onduleur vérifie la tension du réseau, mesure la résistance d'isolement du champ photovoltaïque par rapport à la terre et effectue d'autres vérifications d'autodiagnostic. Pendant les contrôles préliminaires de la connexion en parallèle avec le réseau, la LED « Power » (Alimentation) clignote en continu, et les LED « Alarm » (Alarme) et « GFI » sont éteintes. L'onduleur se connectera au réseau UNIQUEMENT si tous les paramètres se situent dans les plages prévues par les réglementations en vigueur.
- Si le résultat des vérifications préliminaires de la synchronisation au réseau est positif, l'onduleur se connecte au réseau et commence à exporter l'électricité vers le réseau. La LED « Power » (Alimentation) reste allumée en continu, tandis que les LEDs « Alarm » (Alarme) et « GFI » sont ÉTEINTES.

**NOTE** – Pour plus de détails sur la mise en service et toute autre fonctionnalité de l'application mobile Installer for Solar Inverters d'APP, contactez le service client par FIMER.

### 13.2 Mise en service via l'interface utilisateur Web

La mise en service peut s'effectuer via une connexion sans fil à l'interface utilisateur Web de l'onduleur. La configuration initiale du système doit donc être effectuée avec une tablette, un ordinateur portable ou un Smartphone avec une connexion sans fil.

**NOTE** – Cet onduleur peut être alimenté avec des sources d'alimentation CA ou CC. En cas d'utilisation d'une source d'alimentation CC, assurez-vous que l'irradiation est stable et adéquate pour procéder à la mise en service de l'onduleur.

- Fermez les interrupteurs-sectionneurs CC (19) pour alimenter l'onduleur avec la tension d'entrée provenant du générateur photovoltaïque, ou fermez le commutateur CA en aval de l'onduleur (et l'interrupteur-sectionneur CA (09) pour la boîte de raccordement électrique version -SX2) pour alimenter l'onduleur avec la tension CA du réseau. Durant la phase de pré-mise en service, le voyant LED « Alarm » clignote rapidement en continu, tandis que les voyants LED « Power » et « GFI » sont ÉTEINTS.
- Une fois mis sous tension, l'onduleur créera automatiquement un réseau sans fil (patientez environ 60 secondes après sa mise en marche).



- Activez la connexion sans fil sur l'appareil utilisé pour la configuration du système (tablette, smartphone ou ordinateur) et connectez-la au point d'accès créé par le système d'onduleur : le nom du réseau sans fil créé par le système avec lequel la connexion doit être établie, sera : ABB-XX-XX-XX-XX-XX où « X » est un caractère hexadécimal de l'adresse MAC sans fil (H) (l'adresse MAC est indiquée sur l'étiquette d'identification de communication apposée sur le côté de l'onduleur).
- Lorsque vous y êtes invité, entrez la CLÉ DE PRODUIT (I) (imprimée sur l'étiquette d'identification de communication et apposée pendant la phase de mise en service sur la documentation de la centrale) en tant que mot de passe du point d'accès (notez qu'il est également nécessaire de saisir les tirets « - » de la clé de produit dans le champ Mot de passe).

- Ouvrez un navigateur Internet (navigateur recommandé : Chrome à partir de la version v.55, Firefox à partir de la version v.50), puis saisissez l'adresse IP pré-réglée 192.168.117.1 pour accéder à l'interface utilisateur Web.
- Procédez à la mise en service de l'onduleur en suivant les étapes indiquées par l'assistant de mise en service. Une fois les réglages confirmés, l'onduleur redémarre.

**ATTENTION** – À partir du moment où la norme de réseau est sélectionnée, vous disposez de 24 heures pour y apporter des modifications. Une fois ce délai écoulé, la fonctionnalité « Code pays » est bloquée et vous devez réinitialiser le minuteur pour effectuer d'autres modifications.

**READ THE MANUAL** – Pour obtenir plus d'informations sur la procédure de mise en service via l'interface utilisateur Web, reportez-vous au manuel du produit.

- Une fois procédure de l'assistant terminé, l'onduleur modifie l'état des LED « Power » (Alimentation) et « Alarm » (Alarme) (08), en fonction de la valeur de la tension d'entrée :

Tension d'entrée	État de la LED	Description
Vin < Vstart	Power = clignotant Alarm = Éteint	La tension d'entrée n'est pas suffisante pour activer le raccordement au réseau.
Vin > Vstart	Power = clignotant Alarm = Allumé	La tension d'entrée est suffisante pour activer le raccordement au réseau : l'onduleur attend que la tension du réseau soit présente pour effectuer la connexion au réseau.

- En fonction de la source d'alimentation utilisée pour suivre les étapes de l'assistant d'installation, fermez l'interrupteur-sectionneur des sources de tension absentes : En cas d'absence d'une source d'alimentation CA située à proximité de l'aval du commutateur CA de l'onduleur (et l'interrupteur-sectionneur CA (09) pour la boîte de raccordement électrique version -SX2). En cas d'absence d'une source d'alimentation CC située à proximité, fermez les interrupteurs-sectionneurs CC (19).
- Si la tension d'entrée est suffisante pour permettre le raccordement au réseau, l'onduleur vérifie la tension du réseau, mesure la résistance d'isolement du champ photovoltaïque par rapport à la terre et effectue d'autres vérifications d'autodiagnostic. Pendant les contrôles préliminaires de la connexion en parallèle avec le réseau, la LED « Power » (Alimentation) clignote en continu, et les LED « Alarm » (Alarme) et « GFI » sont éteintes. L'onduleur se connectera au réseau UNIQUEMENT si tous les paramètres se situent dans les plages prévues par les réglementations en vigueur.
- Si le résultat des vérifications préliminaires de la synchronisation au réseau est positif, l'onduleur se connecte au réseau et commence à exporter l'électricité vers le réseau. La LED « Power » (Alimentation) reste allumée en continu, tandis que les LEDs « Alarm » (Alarme) et « GFI » sont ÉTEINTES.

# 14. Tableau des données techniques

## 14.1 Données techniques

PVS-175-TL	
<b>ENTRÉE</b>	
Tension d'entrée maximale absolue (V <sub>max</sub> , abs)	1500 V
Entrée tension de démarrage (V <sub>start</sub> )	750 V (650 - 1000 V)
Intervalle de fonctionnement en entrée (V <sub>dcr</sub> min ... V <sub>dcr</sub> max)	600 - 1500V
Tension d'entrée nominale (V <sub>dcr</sub> )	1100 Vdc
Puissance nominale d'entrée (P <sub>dcr</sub> )	188000 W @ 30°C - 177000 W @ 40°C
Nombre de MPPT indépendants	12
Plage de tension MPPT CC (V <sub>MPPT</sub> min...V <sub>MPPT</sub> max) à P <sub>acr</sub>	850 - 1350 V
Puissance d'entrée CC maximale pour chaque MPPT (P <sub>mppt</sub> , max)	20000 W [850V≤V <sub>MPPT</sub> ≤1350V]
Courant d'entrée CC maximale pour chaque MPPT (I <sub>dcr</sub> max)	22 A
Courant de court-circuit maximal pour chaque MPPT (I <sub>sc</sub> max)	30 A
Courant retour maximal (côté CA par rapport côté CC)	Négligeable dans des conditions de fonctionnement normales <sup>(1)</sup>
Nombre de paires d'entrée CC pour chaque MPPT	2
Type de connecteurs CC d'entrée	Connecteur à raccord rapide PV
Type de panneaux photovoltaïques pouvant être connectés en entrée conformément à la norme IEC 61730	Classe A
<b>Protection en entrée</b>	
Protection contre l'inversion de polarité	Oui, depuis une source de courant limité
Protection contre les surtensions d'entrée pour chaque MPPT	2 (Type 2) avec surveillance
Contrôle isolement groupe photovoltaïque	Oui, selon la norme IEC 62109-2
Dispositif de surveillance du courant résiduel	Oui, selon la norme IEC 62109-2
Classement interrupteur CC pour chaque MPPT	20 A/1500 V - 50 A/1000 V <sup>(2)</sup>
Fuse classification	N/A, Pas de fusibles
Surveillance du courant de chaîne	Monitoring du courant d'entrée par MPPT (12ch)
Protection contre les arcs électriques	En option
<b>Sortie</b>	
Connexion CA au réseau	Triphasé 3W + PE (système TN)
Puissance de sortie CA nominale (P <sub>acr</sub> @ cosφ = 1)	175 000 W @ 40 °C
Puissance de sortie CA maximale (P <sub>acr</sub> max @cosφ=1)	185 000 W @ 30 °C
Puissance de sortie apparente maximale (S <sub>max</sub> )	185 000 VA
Tension de sortie nominale du réseau CA (V <sub>acr</sub> )	800 V
Plage de tension de sortie (V <sub>acr</sub> min ... V <sub>acr</sub> max)	552...960 V <sup>(3)</sup>
Courant sortie maximal (I <sub>acr</sub> max)	135 A
Contribution au courant de court-circuit	140 A
Fréquence de sortie nominale (fr)	50 Hz / 60 Hz
Plage de fréquence de sortie (f <sub>min</sub> ...f <sub>max</sub> )	45...55 Hz / 55...65 Hz <sup>(3)</sup>
Facteur puissance nominale et intervalle de réglage	> 0,995, 0 ... 1 inductif / capacitif avec maximum S <sub>max</sub>
Distorsion harmonique totale du courant	<3%
Injection maximale de courant continu (% de I <sub>n</sub> )	< 0,5%*I <sub>n</sub>
Diamètre extérieur maximal du câble CA/multiconducteur	1 x 53 mm (1 serre-câble M63)
Diamètre extérieur maximal du câble CA/monoconducteur	3 x 32 mm (3 serre-câbles M40)
Type de raccordement CA	Jeu de barres pour le raccordement de cosses avec boulons M10 (inclus) ; Plaque de serre-câble monoconducteur avec 4 serre-câbles CA individuels : 3 x M40 : Ø 22...32 mm, 1 x M32 : Ø 18...25mm Plaque de serre-câble multiconducteur (en option) avec 2 serre-câbles CA individuels : 1 x M63 : Ø 37...53 mm, 1 x M32 Ø 18...25 mm)
<b>Protection des sorties</b>	
Protection anti-flotage	Selon la norme locale
Protection contre les surintensités CA externe maximale	200 A
Protection contre les surtensions de sortie - parafoudre remplaçable	Type 2 avec surveillance
<b>Performance de fonctionnement</b>	

PVS-175-TL	
Efficacité maximale ( $\eta_{max}$ )	98.7%
Efficacité pondérée (EURO)	98.4%
<b>Communication</b>	
Interfaces de communication embarquées	1x RS485, 2x Ethernet (RJ45), WLAN (IEEE802.11 b/g/n @ 2.4 GHz)
Interface utilisateur	4 LED, interface utilisateur Web
Protocole de communication	Modbus RTU/TCP (conforme Sunspec)
Outil de mise en service	Interface utilisateur Web, APP mobile
Services de contrôle à distance	Portail de surveillance Aurora Vision®
Fonctions avancées	Algorithme de contrôle de limitation d'exportation intégré / Enregistrement des données intégré pour les onduleurs et accessoires / Mise à jour du micrologiciel à distance
<b>Caractéristiques environnementales</b>	
Plage de température ambiante de fonctionnement	-25...+60°C/-13...140°F avec un déclassement supérieur à 40°C/104°F
Température de stockage	-40°C...+85°C / -40°F...185°F
Humidité relative	4...100 % avec condensation
Pression émission de bruit typique	68dB(A)@ 1m
Altitude de fonctionnement maximale sans déclassement	2 000 m / 6 560 pi
Classification du niveau de pollution environnementale pour environnements externes	3
Classe environnementale	Extérieur
Catégorie climatique selon IEC 60721-3-4	4K4H
<b>Physique</b>	
Indice de protection environnementale	IP 65 (IP54 pour la section de refroidissement)
Système de refroidissement	Air forcé
Dimensions (h x l x p)	867 x 1086 x 419 mm/34,2" x 42,7" x 16,5" pour le modèle -SX 867 x 1086 x 458 mm/34,2" x 42,7" x 18" pour le modèle -SX2
Poids	~76 kg/167,5 lb pour le module d'alimentation ; ~77 kg/169,7 lb pour la boîte de raccordement électrique Maximum global ~153 kg/337,2 lb
Système de montage	Support de fixation
Catégorie de surtension selon IEC 62109-1	II (entrée CC) III (sortie CA)
<b>Sécurité</b>	
Classe de sécurité	I
Niveau d'isolation	Sans transformateur
Marquage	CE <sup>(4)</sup>
Normes de sécurité, CEM et spectre radioélectrique	IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2, EN 61000-6-2, EN 61000-6-4, EN 61000-3-11, EN 61000-3-12, EN 301 489-1, EN 301 489-17, EN 300 328, EN 62311
Norme de réseau (vérifiez la disponibilité avec votre canal de vente)	CEI 0-16, UTE C 15 712-1, JORDAN IRR-DCC-MV, BDEW, P.O. 12.3, DRRG D.4, AS/ NZS4777.2
<b>Accessoires</b>	
Accessoires de montage	Kit d'installation PVS-175 Plaque serre-câble multiconducteur CA (supports M63 Ø 37... 53 mm + M32 Ø 18...25 mm)
Interrupteur de circuit de défaut d'arc, série CC	Type I selon UL 1699B <sup>(6)</sup> avec capacité de détection d'un seul MPPT
AC Plate, Multi Core Cables	Plaque avec 2 presse-étoupes CA individuels : 1 x M63 : Ø 37... 53 mm, 1 x M25 : Ø 10...17 mm
Circuit de recharge d'une liaison CC <sup>(6)</sup>	Fonctionnement de nuit avec possibilité de redémarrage
Anti-PID <sup>(7)</sup>	En fonction de la polarisation nocturne du réseau

- En cas d'erreur, limité par la protection externe envisagée sur le circuit CA
- Selon la norme IEC 60947.3, tableau D.5
- La plage de tension CA et de fréquence peut varier en fonction de la norme de réseau d'un pays particulier
- Par la présente, Power-One Italy S.p.A. (membre du groupe FIMER) déclare que les équipements radioélectriques (module radio associé à l'onduleur) auxquels se réfère ce manuel de l'utilisateur sont conformes à la directive 2014/53/UE. Le texte complet de la déclaration de conformité UE est disponible à l'adresse Web suivante : [www.fimer.com](http://www.fimer.com)
- Performances conformes aux exigences pertinentes du projet de norme IEC 63027
- L'onduleur ne peut pas vérifier la résistance d'isolement du panneau photovoltaïque avant la connexion pendant la nuit. Lorsque cet accessoire est présent, l'onduleur doit être installé et fonctionner dans des « zones restreintes (accès limité au personnel qualifié) » conformément à la norme CEI 62109-2
- Ne peut pas fonctionner simultanément avec le mode nuit

**NOTE** – Les caractéristiques qui ne sont pas spécifiquement mentionnées dans cette fiche de données ne sont pas incluses dans le produit.

## 14.2 Couples de serrage

Couples de serrage	Nm
Serre-câble CA monoconducteur (11) M40	5 Nm
Serre-câble PE monoconducteur (12) M32	5 Nm
Serre-câble CA multiconducteur (11) M63	100 Nm
Serre-câble de signal (13) PG16	5 Nm
Serre-câble de signal (13) PG21	7.5 Nm
Boulons M10 du jeu de barres de connexion CA (27)	25 Nm
Écrou M10 du point de mise à la terre de protection (int.) (28)	21 Nm
Boulon M8 du point de mise à la terre de protection (ext.) (10)	15.2 Nm
Coffrets de jonction (20)	12 Nm
Vis de support latéral	5 Nm
Boulons M6 du point de connexion d'interface CA (34) (phases)	5 Nm
Boulon M5 du point de connexion d'interface CA (34) (MID-BULK)	3 Nm
Écrou M5 du point de mise à la terre de protection d'interface (36)	3 Nm
Vis M5 du parafoudre CC (21)	3 Nm
Vis et écrou M5 de l'écran protecteur CA (23)	3 Nm
Connecteurs de communication équivalents (41) (42) (43)	0.25 Nm

## 14.3 Plage de serrage des presse-étoupes

Plage de serrage du serre-câble	mm
Serre-câble CA monoconducteur (11) M40	22...32mm
Serre-câble PE monoconducteur (12) M32	18...25mm
Serre-câble CA multiconducteur (11) M63	37...53mm
Serre-câble de signal (13) PG16	10...14mm
Serre-câble de signal (13) PG21	13...18mm



## ENGLISH



The symbol of the crossed-out wheeled bin identifies electrical and electronic equipment (EEE) placed on the market after 13 August 2005 which should be separately collected in accordance with the Directive 2012/19/EU of the European Parliament and of the Council on waste electrical and electronic equipment (WEEE).

Users of EEE from private households (consumers) within each European Union country:

Electrical and electronic equipment should be disposed of in appropriate collection facilities as set up by the competent authorities within each Member State or in accordance with that Member State's national regulations regarding WEEE collection and disposal.

Professional users (Companies - Enterprises) within each European Union country: Electrical and electronic equipment should be disposed of in accordance with the Member State's national regulations regarding WEEE collection and disposal. Further information should be obtained from the reseller or local vendor.

Both Private and Professional Users from outside the European Union: Electrical and electronic equipment should be disposed of in accordance with the Member State's national regulations regarding WEEE collection and disposal. Inappropriate EEE disposal could have a negative environmental impact and hamper human health. Cooperating in the appropriate disposal of this product contributes to product reuse and recycling, while protecting our environment.

## ITALIANO



Il simbolo del contenitore di spazzatura su ruote barrato, accompagnato da una barra piena orizzontale, identifica le apparecchiature elettriche ed elettroniche, immesse sul mercato dopo il 13 agosto 2005, oggetto di raccolta separata in conformità alla Direttiva Europea 2012/19/UE (WEEE Directive).

Utenti domestici (privati cittadini) della Comunità Europea:

Lo smaltimento di questa apparecchiatura elettrica ed elettronica deve avvenire presso le isole ecologiche messe a disposizione dagli enti locali o comunque seguendo le indicazioni delle autorità locali per la raccolta differenziata dei rifiuti elettronici.

Utenti professionali (Aziende-Imprese) della Comunità Europea: Lo smaltimento di questa apparecchiatura elettrica ed elettronica deve avvenire in conformità alle legislazioni locali. Contattare il rivenditore o il fornitore locale per ulteriori informazioni.

Utenti domestici e professionali in altri paesi fuori dalla Comunità Europea:

Lo smaltimento di questa apparecchiatura elettrica ed elettronica deve avvenire in conformità alla legislazione locale. Un smaltimento dei rifiuti inappropriato può avere effetti negativi sull'ambiente e sulla salute umana. Collaborando allo smaltimento corretto di questo prodotto, si contribuisce al riutilizzo, al riciclaggio e al recupero del prodotto, e alla protezione del nostro ambiente.

## DEUTSCH



Mit dem Symbol der ausgekreuzten Mülltonne werden Elektro- und Elektronikgeräte gekennzeichnet, die nach dem 13. August 2005 auf den Markt gebracht wurden und in Einklang mit der Richtlinie 2012/19/EU des Europäischen Parlaments über Elektro- und Elektronik-Abfälle (WEEE) getrennt zu sammeln sind.

Benutzer von Elektro- und Elektronikgeräten aus privaten Haushalten (Konsumenten) in den Mitgliedstaaten der Europäischen Union: Elektro- und Elektronikgeräte sind bei einer hierfür von den zuständigen Behörden eingerichteten geeigneten Annahmestelle im jeweiligen Mitgliedstaat abzugeben oder in Einklang mit den nationalen Bestimmungen des Mitgliedstaats hinsichtlich der Sammlung und Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten gemäß der WEEE-Richtlinie zu entsorgen.

Professionelle Benutzer (Unternehmen) in den Mitgliedstaaten der Europäischen Union: Elektro- und Elektronikgeräte sind in Einklang mit den nationalen Bestimmungen des Mitgliedstaats hinsichtlich der Sammlung und Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten gemäß der WEEE-Richtlinie zu entsorgen. Für nähere Informationen wenden Sie sich bitte an den Wiederverkäufer oder Ihren Händler vor Ort.

Sowohl private als auch professionelle Benutzer in den Mitgliedstaaten der Europäischen Union: Elektro- und Elektronikgeräte sind in Einklang mit den nationalen Bestimmungen des Mitgliedstaats hinsichtlich der Sammlung und Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten gemäß der WEEE-Richtlinie zu entsorgen. Bei unsachgemäßer Entsorgung besteht das Risiko nachteiliger Auswirkungen auf Umwelt und Gesundheit. Durch Ihre Kooperation zur ordnungsgemäßen Entsorgung fördern Sie die Wiederverwendung und das Recycling des Produkts und tragen zum Umweltschutz bei.

## ESPAÑOL



El símbolo del contenedor de basura tachado con un aspa identifica aquellos aparatos eléctricos y electrónicos (AEE, EEE por sus siglas en inglés) lanzados al mercado después del 13 de agosto de 2005 que deben recogerse de forma separada de acuerdo con la Directiva 2012/19/UE del Parlamento Europeo y el Consejo Europeo sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE).

Usuarios particulares de AEE (consumidores) en cada uno de los países de la Unión Europea: Los aparatos eléctricos y electrónicos deben eliminarse en los puntos de recolección adecuados establecidos por las autoridades competentes de cada Estado miembro de acuerdo con las normativas nacionales de dicho Estado miembro sobre la recolección y eliminación de RAEE.

Usuarios profesionales (Empresas e instituciones) en cada uno de los países de la Unión Europea: Los aparatos eléctricos y electrónicos deben eliminarse de acuerdo con las normativas nacionales sobre la recolección y eliminación de RAEE. Puede obtener más información en su distribuidor o proveedor local.

Usuarios particulares y profesionales de países no pertenecientes a la Unión Europea: Los aparatos eléctricos y electrónicos deben eliminarse de acuerdo con las normativas nacionales sobre la recolección y eliminación de RAEE. La eliminación inadecuada de un AEE puede tener un impacto negativo en el medio ambiente y perjudicar la salud humana. Su cooperación en la eliminación adecuada de este producto contribuye a su reutilización y reciclado a la vez que protege el medio ambiente.

## FRANÇAIS



Le symbole de poubelle interdite identifie les équipements électriques et électroniques (EEE) mis sur le marché après le 13 août 2005 qui doivent être collectés séparément conformément à la Directive 2012/19/UE du Parlement européen et du Conseil relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE).

Ménages utilisateurs d'EEE (consommateurs) dans chaque pays de l'Union européenne: Les équipements électriques et électroniques doivent être mis au rebut conformément aux réglementations nationales de cet État membre relatives à la collecte et à la mise au rebut des EEE.

Utilisateurs professionnels (sociétés - entreprises) au sein de chaque pays de l'Union européenne: Les équipements électriques et électroniques doivent être mis au rebut conformément aux réglementations nationales de l'État membre relatives à la mise au rebut des EEE. Pour plus d'informations, contactez le revendeur ou le fournisseur local.

Utilisateurs privés et professionnels des pays hors Union européenne: Les équipements électriques et électroniques doivent être mis au rebut conformément aux réglementations nationales de l'État membre relatives à la mise au rebut des EEE. La mise au rebut inappropriée des EEE peut avoir un effet néfaste sur l'environnement et sur la santé humaine. En participant à la mise au rebut appropriée de ce produit, vous contribuez à sa réutilisation et à son recyclage tout en protégeant notre environnement.

## PORTUGUÊS



O símbolo do contedor com uma cruz sobreposta identifica equipamentos elétricos e eletrónicos (EEE) colocados no mercado após 13 de agosto de 2005, que devem ser recolhidos separadamente de acordo com a Diretiva 2012/19/UE do Parlamento Europeu e do Conselho sobre resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos (WEEE).

Utilizadores de EEE de ambientes domésticos privados (consumidores) dentro de cada país da União Europeia:

Os equipamentos elétricos e eletrónicos deverão ser eliminados em instalações de recolha adequadas, conforme estabelecido pelas autoridades competentes dentro de cada Estado Membro, ou de acordo com os regulamentos nacionais desse Estado Membro sobre a recolha e eliminação de WEEE.

Utilizadores profissionais (Companhias - Empresas) dentro de cada país da União Europeia: Os equipamentos elétricos e eletrónicos deverão ser eliminados de acordo com os regulamentos nacionais dos Estados Membros sobre a recolha e eliminação de WEEE. Informações adicionais deverão ser obtidas junto do revendedor ou do fornecedor local.

Utilizadores privados e profissionais dos países fora da União Europeia: Os equipamentos elétricos e eletrónicos deverão ser eliminados de acordo com os regulamentos nacionais dos Estados Membros sobre a recolha e eliminação de WEEE.

A eliminação inadequada de EEE poderá ter um impacto ambiental negativo e afetar a saúde humana. A cooperação com a eliminação adequada destes produtos contribui para a reutilização e reciclagem dos mesmos, protegendo simultaneamente o nosso ambiente.

## NEDERLANDS



Het symbool van de doorkruiste afvalbak identificeert elektrische en elektronische apparatuur (EEA) op de markt gebracht na 13 augustus 2005, die apart moet worden verzameld in overeenstemming met de Richtlijn 2012/19/UE van het Europees Parlement en de Raad betreffende afgedankte elektrische en elektronische apparatuur (AEEA).

Gebruikers van EEA uit particuliere huishoudens (consumenten) in elk land van de Europese Unie:

Elektrische en elektronische apparatuur moet worden weggegooid via of daarvoor bestemde voorzieningen zoals opgezet door de bevoegde autoriteiten in elke lidstaat met in overeenstemming met de nationale regelgeving van die lidstaat met betrekking tot de inzameling en verwijdering van AEEA.

Professionele gebruikers (Bedrijven - Ondernemingen) in elk land van de Europese Unie: Elektrische en elektronische apparatuur dient te worden vernietigd in overeenstemming met de nationale voorschriften van de lidstaat met betrekking tot de inzameling en verwijdering van AEEA. Nadere informatie moet worden verkregen van de verkoper of lokale leverancier.

Zowel particuliere als professionele gebruikers uit landen buiten de Europese Unie: Elektrische en elektronische apparatuur dient te worden vernietigd in overeenstemming met de nationale voorschriften van de lidstaat met betrekking tot de inzameling en verwijdering van AEEA. Onjuiste verwijdering van EEA kan een negatieve invloed op het milieu hebben en de menselijke gezondheid schaden. Samenwerking bij de correcte verwijdering van dit product draagt bij aan hergebruik en recycling en beschermt ons milieu.

## SVENSKA



Symbolen med en överkryssad sopkoppa på hjul identifierar elektrisk och elektronisk utrustning (EEE), som lanserats på marknaden efter 13 augusti 2005 som ska samlas in separat i enlighet med Europaparlamentets och rådets direktiv 2012/19/EU om avfall som utgörs av eller innehåller elektriska eller elektroniska produkter (WEEE).

Användare av EEE i privathushållen (konsumenter) i varje land inom Europeiska unionen:

Elektrisk och elektronisk utrustning ska bortskaffas på lämpliga uppsamlingsanläggningar som inrättats av behöriga myndigheter i varje medlemsstat eller i enlighet med den medlemsstatens nationella bestämmelser gällande uppsamling och bortskaffande av WEEE.

Yrkesmässiga användare (bolag – företag) i varje land inom Europeiska unionen: Elektrisk och elektronisk utrustning ska bortskaffas i enlighet med medlemsstatens nationella bestämmelser gällande uppsamling och bortskaffande av WEEE. Ytterligare information ska erhållas från återförsäljaren eller den lokala säljaren.

Både privata och yrkesmässiga användare från länder utanför Europeiska unionen: Elektrisk och elektronisk utrustning ska bortskaffas på lämpliga uppsamlingsanläggningar som inrättats av behöriga myndigheter i varje medlemsstat eller i enlighet med den medlemsstatens nationella bestämmelser gällande uppsamling och bortskaffande av WEEE. Omläpplig bortskaffning av EEE kan ha en negativ miljöpåverkan och skada människors hälsa i och med att du samarbetar. Väga om att bortskaffa den här produkten på ett lämpligt sätt, bidra till att produkten kan återanvändas och återvinnas, samtidigt som du hjälper till att skydda miljön.

## DANSK



Symbolet med den overstregede affaldspand med hjul angiver, at elektrisk og elektronisk udstyr (EEE), der er markedsført efter 13. august 2005, skal indsamles særskilt i henhold til Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2012/19/UE om affald af elektrisk og elektronisk udstyr (WEEE).

Brugere af EEE fra private husholdninger (forbrugere) inden for hvert EU-medlemsland: Elektrisk og elektronisk udstyr skal bortskaffes via passende indsamlingsfaciliteter, der er etableret af de ansvarlige myndigheder i hver medlemsstat, eller i henhold til den pågældende medlemsstats nationale lovgivning vedrørende indsamling og bortskaffelse af WEEE.

Professionelle brugere (virksomheder – firmaer) inden for hvert EU-medlemsland: Elektrisk og elektronisk udstyr skal bortskaffes i henhold til den pågældende medlemsstats nationale lovgivning vedrørende indsamling og bortskaffelse af WEEE. Yderligere oplysninger kan rekrutteres fra forhandleren eller den lokale leverandør.

Både private og professionelle bruger fra lande uden for den Europæiske Union: Elektrisk og elektronisk udstyr skal bortskaffes i henhold til den pågældende medlemsstats nationale lovgivning vedrørende indsamling og bortskaffelse af WEEE. Uheldig bortskaffelse af EEE kan have en negativ virkning på miljøet og på menneskers sundhed. Samarbejd i forbindelse med korrekt bortskaffelse af disse produkter bidrager til at genbruges og genindvindes, samtidig med at miljøet beskyttes.

## SUOMI



Merkki, jossa on yli rastiin pyörällinen jättesäiliö, viittaa 13.8.2005 jälkeen markkinoille tuotuihin sähkö- ja elektroniikkalaitteisiin, jotka Euroopan parlamentin ja neuvoston sähkö- ja elektroniikkalaiteromusta annetun direktiivin 2012/19/UE (WEEE) mukaisesti on kerättävä erikseen.

Yksityisten kotitalouksien sähkö- ja elektroniikkalaitteiden (kuluttajat) kussakin Euroopan unionin maassa: Sähkö- ja elektroniikkalaitteet on hävitettävä kunkin jäsenvaltion toimivaltuutettuihin viranomaisiin järjestämisen keräyspaikasta kautta tai kyseisen jäsenvaltion kansallisten sähkö- ja elektroniikkalaiteromun keräystä ja hävittämistä koskevien määräysten mukaisesti.

Ammattikäyttäjät (yritykset) kussakin Euroopan unionin maassa: Sähkö- ja elektroniikkalaitteet on hävitettävä jäsenvaltion kansallisten sähkö- ja elektroniikkalaiteromun keräystä ja hävittämistä koskevien määräysten mukaisesti. Lisätietoja on voitava saada jäsenvaltiosta tila paikalliselta toimittajalta.

Euroopan unionin ulkopuolisten maiden yksityiset ja ammattikäyttäjät: Sähkö- ja elektroniikkalaitteet on hävitettävä jäsenvaltion kansallisten sähkö- ja elektroniikkalaiteromun keräystä ja hävittämistä koskevien määräysten mukaisesti. Sähkö- ja elektroniikkalaitteiden epäasianmukaista hävittämistä voi tuottaa kokenutta ympäristön ja kierrätystä ja suojelee ympäristöämme.







Pour plus d'informations veuillez contacter votre représentant FIMER local ou vous rendre sur :

**fimer.com**

Nous nous réservons le droit d'apporter des changements techniques au présent document, ou de le modifier, sans préavis. En ce qui concerne les bons de commande, les points spécifiques convenus prévalent. FIMER décline toute responsabilité quant aux erreurs potentielles ou aux éventuelles informations manquantes dans le présent document.

Nous nous réservons tous les droits dans ce document, dans le sujet traité et dans les illustrations y figurant. Toute reproduction, divulgation à des tiers ou utilisation de son contenu, en tout ou en partie, est interdite sans l'accord écrit préalable de FIMER. Copyright© 2020 FIMER. Tous droits réservés.